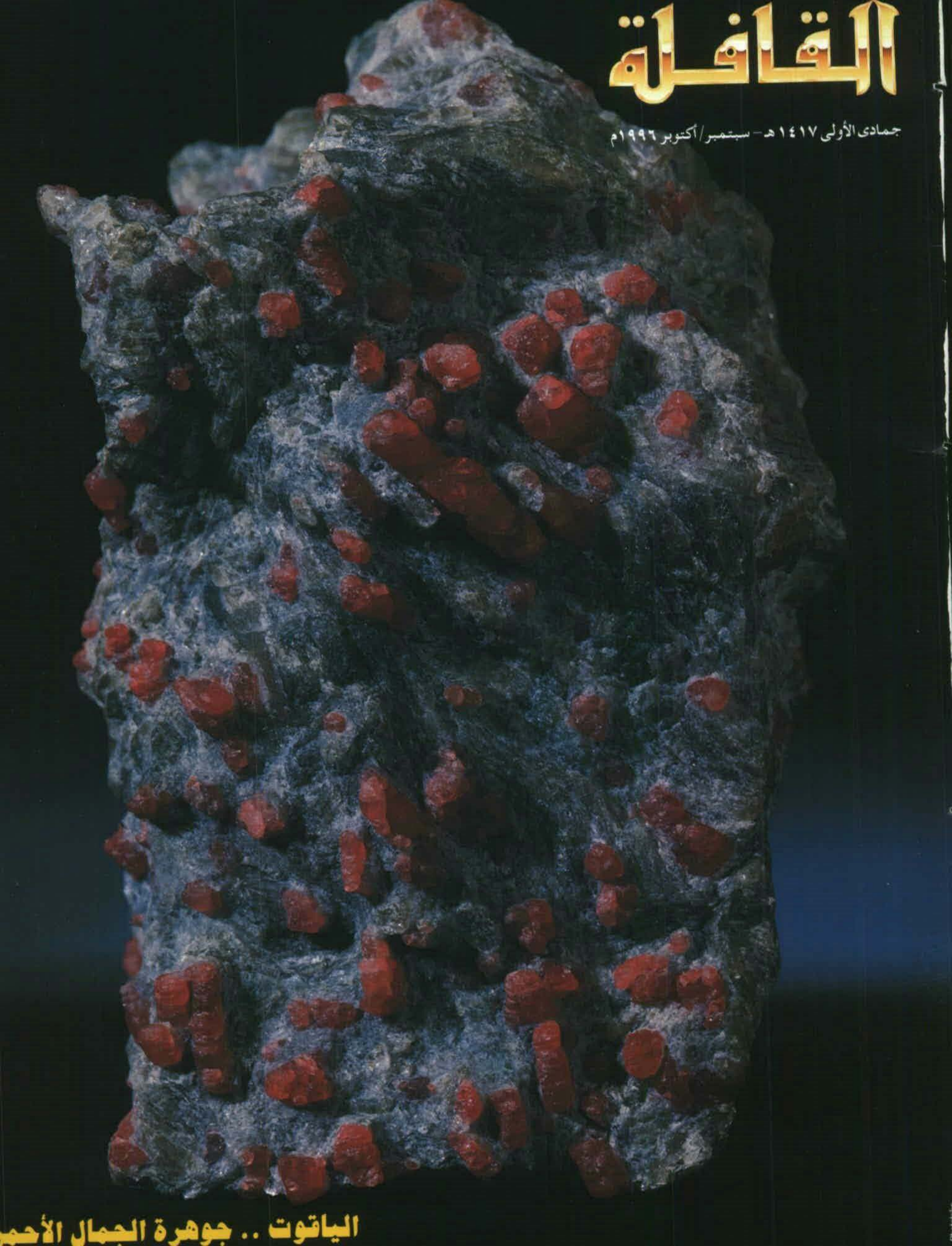

القافلة
جمادى الأولى ١٤١٧هـ - سبتمبر/أكتوبر ١٩٩٦م
الياقوت .. جوهرة الجمال الأحم

بسم الله الرحمن الرحيم

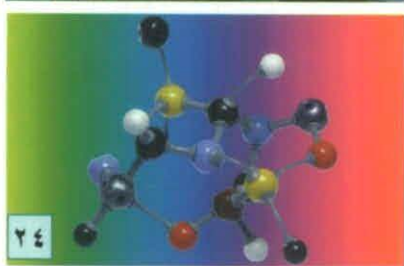


AL - QAFILAH

جمادى الأولى ١٤١٧ هـ – العدد الخامس – المجلد الخامس والأربعون September - October 1996

ردمـد ISSN 1319 - 0547

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة أرامكو السعودية لموظفيها .. توزع مجاناً







- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير.
- كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولايعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها.
- لايجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بإذن خطي من هيئة التحرير.
- لاتقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها.

العنوان

أرامكو السعودية
صندوق البريد رقم ١٣٨٩
الظهران ٣١٣١١
المملكة العربية السعودية
هاتف : ٨٧٥٦٣٩٢ – ٨٧٤٠٧٠٦
فاكس : ٨٧٣٣٣٣٦

تصميم وطباعة مطابع التريكي – الدمام
Designed and Printed by **Altraiki Printing Press**, Dammam

الفلسفة الإسلامية المتميّزة في حقوق الإنسان

بقلم : د. محمد عمارة – مصر

في ١٠ ديسمبر سنة ١٩٤٨م أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة «الإعلان العالمي لحقوق الإنسان» ، الذي جسّد وقنن ثمرات جهود ونضالات إنسانية كثيرة، في حقول الفكر وميادين المعاناة، على درب سعي الإنسان لتقنين ما له من حقوق في مواجهة قوى الاستبداد والاستغلال.

إن الشواهد العديدة تدل على أن فلسفة مبادئ هذا «الإعلان» قد جاءت امتداداً لفلسفة فكرية الحضارة الغربية – بالدرجة الأولى – في حقوق الإنسان .. وهناك شواهد أكثر وأكثر على أن التطبيق لمبادئ هذا «الإعلان» قد ظل حتى الآن – في كثير من الحالات– وقفا على الإنسان الغربي قبل سواه وأكثر من سواه .. إن لم يكن دون سواه ؟!

وإذا كان المقام مقام المقارنة بين عطاء الإسلام في هذا الميدان وعطاء هذا الإعلان. فإن هناك ما هو أهم من الفارق الزمني والعراقة التاريخية التي جعلت عطاء الإسلام في ميدان حقوق الإنسان سابقاً على هذا «الإعلان» بما يقرب من أربعة عشر قرناً من الزمان. هناك تميز بين فلسفة الإسلام إزاء حقوق الإنسان وبين فلسفة الحضارة الغربية التى جسّدها وقننها هذا الإعلان. فالفوارق بين النظرة الإسلامية والنظرة الغربية لحقوق الإنسان ليست زمنية فقط .. ولا كمية .. وإنما هي، أيضا وبالدرجة الأولى «نوعية» و «كيفية» .. وتلك هي المهمة التي تطمح للبرهنة عليها، والتمثيل لها، هذه الصفحات .

واجبات .. وليست مجرد حقوق :

إن هذا الذي عرفته فكرية الحضارة الغربية ، حديثا، في باب «حقوق» الإنسان، قد عرفته الحضارة الإسلامية، بل ومارسته، قديما، لا مجرد «حقوق» للإنسان، وإنما «فرائض إلهية ، وتكاليف وواجبات شرعية» ، لا يجوز لصاحبها – الإنسان– أن يتنازل عنها أو يفرط فيها، حتى بمحض اختياره إن هو أراد ! ..

وتلك زاوية لرؤية القضية، ودرجة في تناولها، لاشك أنها إضافة «نوعية» و«كيفية» تزيد هذا الفكر غنى وأصالة وعمقا، وتوفر له المزيد من الفعالية وقوة التأثير .

ولقد أجملت الشريعة الإسلامية هذه الحقيقة عندما جعلت الحفاظ على «النفس» و «الدين» و «العقل» و«العرض» و «المال» – وهي جماع السياج الحافظ والمحقق لحقوق الإنسان – فرائض إلهية شرعية، وليست مجرد« حقوق» يجوز التنازل عنها، حتى بالاختيار.. بل لقد جعلتها «فرائض كفائية» – اجتماعية– وهي آكد ، في نظر الشريعة، من «فراض العين» – الفردية – فتخلف فرض الكفاية تأثم به الأمة، بينما الإثم بتخلف فرض العين خاص بالذات الفردية !.

فالحفاظ على « الحياة»، في نظر الحضارة الغربية، هو «حق» من حقوق الإنسان . لكن لصاحب هذا «الحق» حرية التنازل عنه بالاختيار. ولذلك لا تجرم هذه الحضارة من يتنازل عن حقه في الحياة بالانتحار. أما النظرة الإسلامية فإنها ترى في الحفاظ على الحياة فريضة إلهية وواجباً شرعياً، لايجوز، حتى لصاحبها، أن يفرط فيها.. كما حرمت عليه القنوط الذي يقوده إلى الانتحار، الذي رأته جريمة يأثم مرتكبها إثما كبيراً .

و« العلم» في فكرية الحضارة الإسلامية، ليس مجرد «حق» من حقوق الإنسان. بل هو – كالنظر والتفكر– فريضة إلهية وتكليف شرعي واجب، ويأثم الإنسان إن هو فرط فيه.. ولا يجوز له التنازل عنه بحال من الأحوال بل إن التفقه والتخصص والبراعة في مختلف العلوم والمعارف تزيد في الدرجة توكيداً، وفي مراتب الفريضة علواً ، إلى الحد الذي جعلها الإسلام «فرض كفاية» .. أي فريضة اجتماعية، أشد توكيداً من الفرائض «العينية – الفردية» « وَمَاكَانَ ٱلْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا۟ كَآفَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَآئِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا۟ فِى ٱلدِّينِ وَلِيُنذِرُوا۟ قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوٓا۟ إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ » (التوبة : ١٢٢) .

و «المشاركة في الشئون العامة» – سياسية واجتماعية واقتصادية وثقافية .. إلخ – أي الإسهام الإيجابي – قدر الطاقة– في إقامة الاجتماع الإنساني والعمران البشري الراشد .. في النظرة الإسلامية ، ليس مجرد «حق» من حقوق الإنسان .. وإنما هي فريضة واجبة ، لأنها جزء من إقامة فريضة «الأمر بالمعروف والنهي عن

المنكر» «وَلْتَكُن مِّنكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنكَرِ وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ» (آل عمران: ١٠٤)، وتنتفي عنها اللعنة «لُعِنَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِن بَنِي إِسْرَائِيلَ عَلَىٰ لِسَانِ دَاوُودَ وَعِيسَى ابْنِ مَرْيَمَ ذَٰلِكَ بِمَا عَصَوا وَّكَانُوا يَعْتَدُونَ * كَانُوا لَا يَتَنَاهَوْنَ عَن مُّنكَرٍ فَعَلُوهُ لَبِئْسَ مَا كَانُوا يَفْعَلُونَ» (المائدة: ٧٨-٧٩) بل إن التفريط في هذا الواجب إنما يفتح على المفرط باب الخروج من جماعة الأمة - والعياذ بالله - ! .فمن لم يهتم بأمر المسلمين فليس منهم ! .

فالمشاركة الإيجابية في الشئون العامة ليست مجرد «حق» .. ولذلك ، فإن «السلبية»، في النظرة الإسلامية ، ليست حقاً من حقوق الإنسان، حتى وإن اختارها دون إكراه ؟! .

و«الحرية» رأتها وتراها حضارتنا الإسلامية فريضة إلهية وواجباً شرعيا هي الأخرى مساوية «للحياة». ولقد أدرك علماؤنا السر في جعل «تحرير الرقبة» كفارة عن «القتل الخطأ».. فنبهوا على ما في الرق والعبودية من معنى «الموت» ، وما في العتق والحرية من معنى «الحياة» ! فمن أخرج من الحياة نفسا ، بقتلها خطأ، فعليه أن يُدخِل في الحياة نفساً أخرى، بتحريرها من موت الاسترقاق . وفي تفسير قول الله، سبحانه وتعالى : «وَمَن قَتَلَ مُؤْمِنًا خَطَأً فَتَحْرِيرُ رَقَبَةٍ مُّؤْمِنَةٍ وَدِيَةٌ مُّسَلَّمَةٌ إِلَىٰ أَهْلِهِ إِلَّا أَن يَصَّدَّقُوا..» (النساء: ٩٢). يقول علماؤنا : «إنه - أي القاتل - لما أخرج نفسا من جملة الأحياء ، لزمه أن يدخل نفساً مثلها في جملة الأحرار، لأن إطلاقها من قيد الرق كإحيائها، من قِبَل أن الرقيق ملحق بالأموات (١)» .

وليس ذلك بغريب على حضارة دين ذهب قرآنه الكريم إلى أن جعل هذا الواجب - «الحرية» - جماع رسالة خاتم الرسل والأنبياء ، صلى الله عليه وسلم .. فغايات الرسالة، في الجانب الإنساني ، صياغة الإنسان : المشارك في شئون أمته.. والمراعي للحلال والحرام في علاقاته بالأشياء .. والمتحرر من القيود والأغلال «الَّذِينَ يَتَّبِعُونَ الرَّسُولَ النَّبِيَّ الْأُمِّيَّ الَّذِي يَجِدُونَهُ مَكْتُوبًا عِندَهُمْ فِي التَّوْرَاةِ وَالْإِنجِيلِ يَأْمُرُهُم بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَاهُمْ عَنِ الْمُنكَرِ وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثَ وَيَضَعُ عَنْهُمْ إِصْرَهُمْ وَالْأَغْلَالَ الَّتِي كَانَتْ عَلَيْهِمْ» (الأعراف: ١٥٧) .

و«العدل» في النظرة الإسلامية فريضة.. وليس مجرد «حق» . وهو يعني تحقيق التوازن والوسطية ، التي تحقق التكامل بين الإنسان وبين الجماعة -كعضو حي في جسد حي - والإسلام لا يقف بهذا العدل عند الجانب القانوني وحده ، وإنما يعممه في كل الميادين .. ومنها ميدان الثروات والأموال - العدل الإجتماعي.

فالملكية الحقيقية - ملكية الرقبة- في الثروات والأموال إنما هي لله سبحانه وتعالى . وللإنسان في المال ملكية الاستخلاف عن المالك الحقيقي.. ملكية مجازية، هي الحيازة المحققة للوظيفة الاجتماعية للمال، مضبوطة بضوابط الشريعة، التي هي بنود عقد وعهد استخلاف الله للإنسان في هذه الأموال والثروات «آمِنُوا بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ وَأَنفِقُوا مِمَّا جَعَلَكُم مُّسْتَخْلَفِينَ فِيهِ فَالَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَأَنفَقُوا لَهُمْ أَجْرٌ كَبِيرٌ» (الحديد :٧) . وإذا كان المسلم يستعيذ بالله من الفقر والكفر ، لأنهما صنوان! فإنه منهي عن الاستبداد بالمال والانفراد بثمراته، لأن ذلك هو الطريق إلى الطغيان .

وإذا كان القرآن الكريم يحدد نطاق الإنفاق عندما يقول: «وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ» (البقرة: ٢١٩) فإن الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم، هو القائل: «من كان عنده فضل ظهر فليعد به على من لا ظهر له، ومن كان عنده فضل زاد فليعد به على من لا زاد له» قال - (الراوي: الصحابي أبو سعيد الخدري، رضي الله عنه) - فذكر من أصناف المال ما ذكر حتى رأينا أنه لا حق لأحد منا في فضل» .. وهو القائل ﷺ في التكافل المحقق للتوازن كمعيار للدخول أو الخروج في ذمة الله ورسوله : «من احتكر طعاماً أربعين ليلة فقد برئ من الله تعالى وبرئ الله تعالى منه، وأيما أهل عرصة* أصبح فيهم إمرؤ جائع فقد برئت منهم ذمة الله تعالى» . وعلى هذا الدرب سارت تطبيقات الحضارة الإسلامية .. فوجدنا الخليفة الراشد الثاني عمر بن الخطاب ، رضي الله عنه، يقسم: «والذي نفسي بيده! ما من أحد إلا له في هذا المال حق، أعطيه أو أمنعه، وما أحد أحق به من أحد، وما أنا فيه إلا كأحدهم. فالرجل وبلاؤه ، والرجل وقدمه، والرجل وغناؤه، والرجل وحاجته، هو مالهم يأخذونه. ليس هو لعمر ولا لآل عمر» (٢) .. ووجدنا الخليفة الراشد الرابع على بن أبي طالب، كرم الله وجهه ، يقول: «إن الله فرض في أموال الأغنياء أقوات الفقراء ، فما جاع فقير إلا بما متع به غني! . إن الغنى في الغربة وطن، والفقر في الوطن غربة، وإن المقل غريب في بلدته.. أنتم عباد الله ، والمال مال الله، يقسم بينكم بالسوية، لا فضل فيه لأحد على أحد» (٣) .. ووجدنا الخليفة الراشد الخامس عمر ابن عبدالعزيز ، رضي الله عنه - الذي أعاد إقامة ميزان العدل ، بعد ان اختل - يعلن في الناس أن «المال نهر أعظم .. والناس شربهم* فيه سواء» (٤) .

فالعدل فريضة وليس مجرد حق من الحقوق. وفي سبيلها يجب الجهاد، حتى النصر أو الشهادة. وفي ذلك يقول ابن حزم الأندلسي (٣٨٤-٤٥٦هـ) : «وفرض على

---

* العرصة: المحلة والناحية والحي.

* الشرب: النصيب والماء .

الأغنياء من أهل كل بلد أن يقوموا بفقرائهم، ويجبرهم السلطان على ذلك، إن لم تقم الزكوات بهم، ولا في سائر أموال المسلمين بهم، فيقام لهم بما يأكلون من القوت الذي لابد منه ، ومن اللباس للشتاء والصيف بمثل ذلك، وبمسكن يكنهم من المطر والصيف والشمس وعيون المارة .. ولا يحل لمسلم اضطر أن يأكل ميتة أو لحم خنزير وهو يجد طعاماً فيه فضل عن صاحبه لمسلم أو لذمي. وله أن يقاتل عن ذلك، فإن قُتِل فعلى قاتله القَوَد، وإن قُتِل المانع فإلى لعنة الله، لأنه منع حقاً، وهو طائفة باغية. قال تعالى : « فَإِنۢ بَغَتْ إِحْدَىٰهُمَا عَلَى ٱلْأُخْرَىٰ فَقَٰتِلُوا۟ ٱلَّتِى تَبْغِى حَتَّىٰ تَفِىٓءَ إِلَىٰٓ أَمْرِ ٱللَّهِ » (الحجرات: ٩) . ومانع الحق باغ على أخيه الذي له الحق. وبهذا قاتل أبو بكر الصديق ، رضي الله عنه، مانع الزكاة (٥).

إنها نظرة متميزة ، للإسلام وحضارته، في هذا الميدان .. فالأمر ليس مجرد «حقوق» للإنسان. وإنما هي فرائض إلهية، وتكاليف شرعية ، لأن الغاية من خلق الإنسان، هي عبادته لله سبحانه وتعالى « وَمَا خَلَقْتُ ٱلْجِنَّ وَٱلْإِنسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ » (الذاريات : ٥٦) ، وهذه لا تتحقق في صورتها المثلى إلا بإقامة الدين ، ولا سبيل إلى ذلك إلا بصلاح الدنيا .. فصلاح دنيا الإنسان واجب ديني، يتوقف عليه تحقيق واجب إقامة الدين، الذي هو الهدف من خلق الإنسان، وخلافته عن الله. وبعبارة الإمام الغزالي (٤٥٠-٥٠٥هـ): «فإن نظام الدين لا يحصل إلا بنظام الدنيا.. فنظام الدين ، بالمعرفة والعبادة ، لا يتوصل إليهما إلا بصحة البدن، وبقاء الحياة، وسلامة قدر الحاجات، من الكسوة والمسكن والأقوات والأمن.. فلا ينتظم الدين إلا بتحقيق الأمن على هذه المهمات الضرورية . وإلا ، فمن كان جميع أوقاته مستغرقا بحراسة نفسه من سيوف الظلمة وطلب قوته من وجوه الغلبة، متى يتفرغ للعلم والعمل، وهما وسيلتاه إلى سعادة الآخرة ؟ .. فإذن، إن نظام الدنيا ، أعني مقادير الحاجة، شرط لنظام الدين» (٦) .

فكل مقومات صلاح دنيا الإنسان – المعبر عنها بحقوق الإنسان – هي بنظر الإسلام فرائض وضرورات، وليست مجرد «حقوق» يجوز التنازل عنها، حتى لو كان هذا التنازل طواعية واختياراً . وسبحان الله العظيم الذي علمنا أن عبادتنا إياه إنما هي الشكر على ما أفاضه علينا من مقومات الأمن – المادي والمعنوي – في هذه الحياة .. « فَلْيَعْبُدُوا۟ رَبَّ هَٰذَا ٱلْبَيْتِ ۝ ٱلَّذِىٓ أَطْعَمَهُم مِّن جُوعٍ وَءَامَنَهُم مِّنْ خَوْفٍۭ » (قريش:٣-٤) .

مطلق الإنسان :

إذا كانت هذه الإشارات كافية في تقرير حقيقة تميز نظرة الإسلام وحضارته في قضية «الحقوق» ، حقوق الإنسان، فإن للإسلام وحضارته تميزاً آخر في «إنسان» هذه الحقوق !.

فتطبيقات الحضارة الغربية في ميدان حقوق الإنسان شاهدة على أن الإنسان الذي استحق أن تكفل له هذه الحقوق إنما هو الإنسان الأبيض قبل سواه وأكثر من سواه، وفي أحيان كثيرة دون سواه ؟!

فإنسان الحقبة اليونانية، صاحب الحقوق، كان القلة الحرة – السادة – المشتغلة بالعمل الذهني .. وإنسان الغرب الحديث والمعاصر ، صاحب الحقوق ، كاد أن يكون الإنسان الغربي دون سواه .

وإذا كان الواقع الصارخ من حولنا يغني عن ضرب الأمثال.. فإننا نتخير مثالين شاهدين على هذا التميز ..

لقد عشنا حيناً من الدهر – وكثمرة من ثمرات الغفلة والغزو الفكري – نلقن أبناءنا في المدارس والجامعات، أن من أسباب نهضاتنا وثوراتنا الحديثة ما أشاعته مبادئ الرئيس الأمريكي ويلسون Wilson (توماس وودرو) (١٨٥٦-١٩٢٤م) – الذي حكم الولايات المتحدة الأمريكية ما بين ١٩١٣و١٩٢١م- الأربعة عشر من انتعاش لحقوق الإنسان، خاصة في مجال حقه في « تقرير المصير» عقب الحرب الاستعمارية العالمية الأولى.

لكننا عندما نتأمل هذه المبادئ ، لايصعب علينا أن نكتشف فيها عنصرية الرجل الأبيض وتمييزه بين أبناء حضارته الغربية وغيرهم في «حق تقرير المصير» !.

فهذه المبادئ التي خدعونا فقالوا إنها إعلان لحق الشعوب – كل الشعوب – في تقرير المصير كانت في حقيقتها مبادئ التقنين لزحف القوى الغربية على مقدرات الشعوب الضعيفة. وذلك عندما يدعو المبدأ الثالث منها إلى «إزالة الحواجز الاقتصادية بين الشعوب بقدر الإمكان».. في ظروف انعدم فيها تكافؤ الفرص ومقومات المنافسة الإقتصادية المتكافئة بين شعوب أمتنا – والأمم المماثلة – وبين شعوب الحضارة الغربية في ذلك التاريخ .

كما أن هذه المبادئ لاتخلو من التمييز العنصري بين الشعوب في «حق تقرير المصير» ، فهي تذكر هذا الحق صراحة وتعترف به بالنسبة للشعوب الأوروبية البيضاء، فينص المبدأ العاشر على « تقسيم النمسا والمجر تقسيما يتفق مع توزيع قوميات الامبراطورية » .. وينص المبدأ الحادي عشر على « تعديل الحدود في شبه جزيرة البلقان بما يتفق مع الأوضاع التاريخية وتوزيع القوميات».. فيقرر هذا الإعلان للقوميات الأوروبية حقوق أهلها في تقرير المصير وفق سماتها وقسماتها ومكوناتها القومية ، وأوضاعها التاريخية .

فإذا ما جاءت هذه المبادئ إلى الملونين، وإلى أوطان شعوب الأمة

الملونين، وإلى أوطان شعوب الأمة الإسلامية على وجه الخصوص، اختفى منها تعبير « تقرير المصير » ؟! ورأينا المبدأ الثاني عشر يقرر تصفية الخلافة والسلطنة العثمانية، دون أن يذكر لشعوب هذه الخلافة أي حق في تقرير المصير .

فينص هذا «المبدأ» على «قصر حكم الأتراك على رعايا جنسهم، وتقرير حرية الملاحة في مضيق الدردنيل»؟! .. وذلك لأن إعلان هذه «المبادئ» قد تم في ذات الوقت الذي كان فيه الغرب يمهد الطريق لتقسيم تركة «دولة الرجل المريض» بين قواه الاستعمارية .. لقد اعترفت هذه «المبادئ» للشعوب الأوروبية بحقها في تقرير مصيرها بنفسها. وأعترفت كذلك للرجل الأبيض – كمستعمر غربي – «بحقه» في تقرير مصائر شعوبنا الإسلامية نحن، رغماً عنا، وفي غيبة منا ؟! .. فقصروا حكم الأتراك على جنسهم التركي .. واقتسموا المشرق العربي وفق معاهدة «سايكس –بيكو» السرية، التي عقدوها سنة ١٩١٦م.

وقررت الحركة الصهيونية – التي هي نبت غربي، وشريك في المشروع الغربي – مصير فلسطين من خارجها، ورغما عن شعبها، وذلك وفق وعد بلفور (١٨٤٨–١٩٣٠م) الذي أعلن في ٢ نوفمبر ١٩١٧م، والذي وافق عليه الرئيس الأمريكي – صاحب «المبادئ» – ويلسون، قبل إعلانه ؟! .. ثم وافقت عليه فرنسا وإيطاليا .. ثم وضعوه في الممارسة والتطبيق من خلال الانتداب البريطاني، الذي باركته «عصبة الأمم» التي أقاموها سنة ١٩٢٠م! وهي العصبة التي قالوا إن ميثاقها قد مثل أول تقنين معاصر لحقوق الإنسان ؟!

هذا هو موقف الغرب من مبدأ «حق الشعوب في تقرير مصيرها» ، وتلك هي المكاييل المختلفة – بل والمتناقضة والمتعارضة – التي يكيل بها في هذا الموضوع .. وهو ما يزال على موقفه حتى الآن .. فكل صهيوني، من أي جنس ووطن ولغة وقومية، من «حقه» ، وفق القانون الصهيوني، الذي تنفذه حراب الغرب، أن يقرر الاستيطان بفلسطين، فيقرر مصيرها ككيان للاستيطان الصهيوني. في الوقت الذي يقف فيه الغرب ، حتى اليوم ، موقف العداء من حق الشعب الفلسطيني في تقرير المصير؟ !

وفي الوقت الذي كان فيه الغرب يقيم الدنيا ، بل ويشن الحروب، بدعوى «تحرير الرقيق» – حتى ولو كان هذا الرقيق خادماً في منزل– كان يسترق – بغزوته الاستعمارية الحديثة– الأمم والشعوب والقارات .. يسترق إنسانها، ويدمر ويمسخ وينسخ مواريثها وهويتها الحضارية بل ويقتلع بعضها اقتلاعاً ليحل محلها ابناءه البيض بالاستعمار الاستيطاني !.

حدث ذلك .. وما يزال يحدث ، في الوقت الذي اتخذ فيه الإسلام، منذ نزل قرآنه وبعث رسوله، صلى الله عليه وسلم، وقامت دولته، وتبلورت حضارته، الموقف الواضح والحاسم الرافض للتمييز بين بني الإنسان .

فالإسلام يقرر أن التكريم الإلهي إنما هو للإنسان ، مطلق الإنسان .. أي لبني آدم أجمعين ، على اختلاف الألوان ، والعقائد والحضارات والشعوب والقبائل والأعراق « وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا » (الإسراء : ٧٠) . وبعد هذا التكريم العام تكون التقوى معيار التفاضل بين المكرمين « يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَٰكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَٰكُمْ شُعُوبًا وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوٓا۟ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ ٱللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ إِنَّ ٱللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ » (الحجرات : ١٣).

والحرية، التي هي فريضة إلهية وتكليف شرعي، ليست امتيازاً خاصاً ، بل هي لكل الناس .. والخليفة الراشد الثاني عمر بن الخطاب، رضي الله عنه ، عندما قال كلمته الحكيمة : «متى استعبدتم الناس وقد ولدتهم أمهاتهم أحرارا؟!».. قالها ومقام الحديث عن إنسان نصراني – قبطي – إبان الفتح الذي يقتضي ، ضمن ما يقتضي، تمييزا – لدواعي الأمن – بين الفاتحين وبين أهل البلاد المفتوحة، الذين لم يندمجوا بعد في أمة الفتح، بالمعنى القومي فضلاً عن المعنى الديني.

والعدل ، الذي أراده الله فريضة إنسانية، وليس مجرد «حق» من حقوق الإنسان قد جعله الإسلام لمطلق الإنسان.. مسلما كان أو غير مسلم.. بل صديقاً كان أو عدواً ؟! « يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ كُونُوا۟ قَوَّٰمِينَ لِلَّهِ شُهَدَآءَ بِٱلْقِسْطِ ۖ وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ شَنَـَٔانُ قَوْمٍ عَلَىٰٓ أَلَّا تَعْدِلُوا۟ ۚ ٱعْدِلُوا۟ هُوَ أَقْرَبُ لِلتَّقْوَىٰ ۖ وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ خَبِيرٌۢ بِمَا تَعْمَلُونَ » (المائدة : ٨) .

هكذا تميز الإسلام في نظرته للحقوق المقررة للإنسان .. وهكذا تميز، أيضا ، في «آفاق» الإنسانية، التي جعل لها هذه «الحقوق» فرائض إلهية وتكاليف شرعية ، تأثم جميعاً إذا هي نكصت أو تخاذلت عن الجهاد في سبيل تحقيق هذه الواجبات في كل مناحي حياة الإنسان .. كل إنسان . ■

المراجع :

١– «مدارك التنزيل وحقائق التأويل» ج١ ص١٨٩. طبعة القاهرة سنة ١٣٤٤هـ.

٢– «طبقات ابن سعد» ج٣ ق١ ص٢١٥، ٢١٦ ، ٢١٩ طبعة القاهرة– دار التحرير .

٣–«نهج البلاغة» ص ٣٧٣ ، طبعة القاهرة – دار الشعب – و «شرح منهج البلاغة» لابن أبي الحديد – ج٧ ص ٣٧ ، طبعة القاهرة سنة ١٩٦٧م.

٤– الأصفهاني: «كتاب الأغاني» ج٩ ص ٣٣٧٥ . طبعة القاهرة – دار الشعب.

٥– إبن حزم : « كتاب المحلى» ج٦ ص ١٥٩ . طبعة القاهرة – المنيرية .

٦– «الاقتصاد في الاعتقاد » ص١٣٥. طبعة القاهرة – ضمن مجموعة – مكتبة صبيح – بدون تاريخ .



دعني أغني

شعر : د. الشريف عبدالله البركاتي - مكة المكرمة

دعـني أغـنـي فإنّ البـدرَ قـد أفـلا ... وسامـرُ الحيّ عنـهُ النومُ قدْ رحلا
وحادي الشّوق قد مالَ الغـرامُ بـهِ ... عـن الحـداءِ فـقـالَ الشّعرَ مرتجلا
نـاءٍ عـنِ الأهـلِ لاخِـلٌّ يواصلـهُ ... ولاصَديـقٌ لديـه يبعـثُ الجـذلا
والليـلُ ساجٍ وإن مـالـتْ كـواكبهُ ... صوبَ المغيبِ تناجي البوحَ والأملا
ياحـادي الشـوق قدْ كانتْ قصائدُنا ... عندَ الرحيـل حنينـاً خِلتُـه غَـزلا
فليْتَها في سعيرِ الوَجْـدَ قـابعـةٌ ... في لحظـةٍ كانَ عنها الدهرُ قدْ غفلا
فالعيسُ تجتاز أجوازَ الفلاةِ بنـا ... نحوَ العقيقِ تجوبُ السهلَ والجبلا
وهـاتـفٌ صـاغَ للسارين أغنيـةً ... بصوتهِ العذبِ في ليلِ الهوى زَجِلا (١)
فخلـتُ في عَـزفـهِ أطيافَ غـانيـةٍ ... في ليلـةٍ بـاتَ فيها العزفُ متصلا
والدربُ قد طالَ إذْ شطّتْ مسالكهُ ... وصاحـبٌ غـابَ عنْ عينيَّ وارتحلا
ومؤنسٌ سـادرٌ فـي غيـّهِ ثـمـلٌ ... ناءٍ عـنِ الـوعـيٌ لايـدري بما فَعَلا
وغـايـتـي ياشقيـقُ الـروّح أغنيـةٌ ... أمحـو بهـا في زماني اليأسَ والمللا
دعـني أغـنـي فـلا أنسيتُ أغنيتي ... عنـدَ الرحيـلِ ولاأشعاري الأوّلا
ولاعـزفـتُ عـنِ السّمّارِ في صلفٍ ... ولاتـنـاسـيـتُ خـلاً صدَّ أو مطـلا
دعـني أغـنـي أهـازيجـاً أردّدهـا ... في هـدأة الليلِ إذْ غابَ الذي عذلا
دعـني أغنـّيـك شعـراً حائراً غرداً ... بوحـاً شجيّـاً حزيناً راقصـاً ثِمـلا
فالعمـرُ يمضـي سويعـاتٍ ممزقـةً ... ومطربـي ياصديقـي تـابَ واعتزلا
فليسَ يَشجي فـؤادي غيـرُهُ أحدٌ ... ولستُ أبغي بـهِ ياصاحبي بـدلا
شاطرتُـه العمرَ «موالا» يفيضُ أسىً ... ليـلاً لأسمـعَ منـهُ البـوحَ والغزلا
فاليوم أصبحُ - والأخبار قد طويت - ... في معـزلٍ عـنْ أغاني الشوقِ معتزلا
دعـني أغني فـهلْ تغتالُ أغنيتي ... إذا تحاشيتُ في ليـلِ الأسى الخطلا
دعـني أغني فـإنّ البـدرَ ذكّرنـي ... بمنْ نأى ليتَ شعري !ما الذي فعلا؟
أما يزالَ على العهـدِ الـذي سَلَفتْ ... بـه الليـالي ؟ أم قـدْ مَلّنـا وسَـلا
يامنيـةَ النفس إنّ النفسَ عـازفـةٌ ... عـنِ الرقادِ فعشتُ السُهدَ والوَجَلا
والـذكـريـاتُ حُمَيّاهـا تطاردني ... وطيفُك الفذُّ في وقتِ الكرى بَخِلا
مازلـتُ أذكرُ - والذكرى تؤرقني - ... قصْرا جميلا خـرافيـا غدا أملا
في غـابـةٍ بيـنَ أشجارٍ لها خَضَعتْ ... شُمُّ الجبالِ فحاكى سهْلُها الجَبلا
فيها قضينا شهورَ الصّيفِ في مرحٍ ... ثـم ارتحلنا وكـانَ الكلُّ قدْ رَحَلا
فـهل يَمُنُّ زمـانٌ ثـمّ يَجمعنـا ... طـولاً وفضلاً ويأتي بالذي حَظَلا (٢)
إني على العهـدِ بـاقٍ لايُغيّرني ... نأىً ولا أبتـغي مـن بَعـدكـم بَدَلا

---

١ - زجل الرجل زجلا : رفع صوته طربا . ٢ - الحظل : الحجر والمنع من التصرف .

الياقوت

جوهرة الجمال الأحمر

بقلم: د. أحمد عبدالقادر المهندس – الرياض

يعدّ الياقوت Ruby أحد أنفس الأحجار الكريمة وأجملها، والله سبحانه وتعالى يشبّه الحور في الجنة بقوله «كأنهن الياقوت والمرجان» » (سورة الرحمن/٥٨).

ولون الياقوت أحمر قان، وهو نوع من أنواع معدن الكوراندوم Corundum، وهو معدن شفاف إذا كان نقيا، ويتكوّن كيميائيا من أكسيد الألمنيوم. وكلمة الياقوت، باللغة الانجليزية Ruby مشتقة من المفردة اللاتينية Ruby وتعني الأحمر.



Karl Hartmann/Phototake

• ظاهرة التكوكب أو النجمية في «الياقوت» ، تنتج عن انعكاس الأشعة الواردة على إبر دقيقة من معدن الروتايل .

الياقوت في تراثنا :

لقد ذكر العلماء المسلمون الياقوت في أماكن كثيرة من مؤلفاتهم خاصة البيروني والتيفاشي وابن الأكفاني، وذكروا أن من أسمائه الجوهر والعسجد وأن إسمه بالفارسية «ياكند». ويقول التيفاشي في كتابه: «أزهار الأفكار في جواهر الأحجار» مايلي:

«من خواص الياقوت أنه يقطع كل الحجارة شبيها بقطع الماس وليس يقطعه شيء غير الماس، ومن خواصه الشعاع فإنه ليس لشيء من الأحجار المشعة شعاع مثله. ومن خواص الياقوت الثقل فإنه أثقل الأحجار المساوية لمقداره في العظم، ومن خواصه صبره على النار... وهو حجر يزداد حسنا وصفاء عند النفخ عليه في النار، وإذا كان الحجر أحمر اللون وأحمي فذهبت حمرته فليس بياقوت بل أحد الأشباه أو مصنوع مدلس».

ويذكر التيفاشي كيفية الحصول على الياقوت كالتالي:– « وأخبرني من دخل جزيرة سرنديب (سيريلانكا) من التجار أن أهل ذلك الموضع إذا لم تحدر السيول والرياح لهم من حصباء الياقوت في بعض السنين (ماجرت به العادة)، احتالوا لتحصيله بالحيلة (التي نذكرها)، وذلك أن الجبل الذي فيه الياقوت جبل شاهق صعب المسلك، لا يمكن الوصول الى اعلاه، وفي أعلاه نسور كثيرة تعشش فيه وتتخذ مساكنها به لخلوته من الإنس، فيعمد أهل ذلك الموضع إلى حيوان فيذبحونه ويسلخون جلده ثم يقطعونه قطعا كبارا، ويتركونه في سفح جبل الراهون، ويبعدون عنه وهم يرقبونه، فتأتي النسور فترفع ذلك اللحم وتنزل به عند اوكارها، فإذا وضعته على الارض علق به حصى الياقوت ولصق به، ثم تأتي نسور اخرى فتجتمع على اللحم لتختطفه فيأخذه بعضها ويطير به من الجبل، فيسقط منه الياقوت لثقله فيلتقطه الذين يرقبونه من الموضع الذي يسقط فيه».

التركيب الكيميائى والبلوري :

إن التركيب الكيميائي للياقوت هو اكسيد الألمنيوم Al_2O_3 ، كالتالي:

$Al = 52.9\%$

$O = 47.1\%$

ويعزى اللون الأحمر المميز للياقوت إلى دخول آثار من اكسيد الكروم ليحل محل اكسيد الألمنيوم، وهذا الإحلال متوازن شكليّا Isomorphous Replacement ويمكن الكشف عن الالمنيوم بإضافة قطرات من نترات الكوبالت وتعريض المسحوق إلى اللهب، حيث يعطي لهبا أصفر كدليل على وجود الألمنيوم .

يتبلور الياقوت في نظام السداسي System



National Museum of Natural History, Smithsonian Institution
Photograph by Dane A. Penland - U.S.A.

● تمثل هذه الصورة ياقوتة من أجمل اليواقيت في العالم وهي ياقوتة نجمية تزن ١٣٨ قيراطا ذات لون غير عادي، تبدي شفافية وتأثيراً نجمياً واضحين .



Karl Hartmann/Phototake

● قطعة من معدن الروتايل على حجر الجمشت الكريم الأرجواني اللون.

Hexagonal في طائفة المعيني الثلاثي، إلا أن الهيئة البلورية تختلف من صنف لآخر، فالياقوت المستخرج من بورما يكون تبلوره على هيئة منشور سداسي ينتهى عند طرفيه بمستوى قاعدي متعامد على أوجه المنشور مع نمو واضح لأوجه معينة عند الأركان المتبادلة، إلا أن هذه الأوجه قد تختفي جزئيا أو كليا في البلورات ذات الأحجام الكبيرة التي تستخرج من تنزانيا ومالاجاسي .

ويمكن تلخيص أبعاد الخلية للياقوت كالتالي (بالانجستروم) :

$a = 4.76\ A^\circ$

$c = 12.98\ A^\circ$

أما زواياه البلورية فهي كالتالي :–

$c(0001)\ (10\bar{1}1) = 57^\circ\ 35'$

$c(0001)\ (22\bar{4}3) = 61^\circ\ 12'$

$V(10\bar{1}1)\ (\bar{1}101) = 93^\circ\ 56'$

$N(22\bar{4}3)\ (\bar{2}0\bar{2}3) = 51^\circ\ 58'$

ولذلك فلو أسقط الياقوت على أرض صلدة، أو طُرق بشدة فإنه يمكن ان ينشرخ ويتشقق. وربما نتج ذلك عن الانفصام او الانفصام الموازي للمسطح القاعدي، ويرمز لذلك الانفصام (0001).

الخواص الفيزيائية:

يتميز الياقوت بصلادته العالية وهو يحتل المرتبة التاسعة على مقياس موهز للصلادة النسبية بعد الماس، الذىيكون في قمة هذا

المقياس وهو المرتبة العاشرة. كما أن وزنه النوعي يصل إلى حوالي ٤، وبريقه ماسي إلى صمغي، أو هو شفاف الى نصف شفاف .

ويعود لون الياقوت إلى نسبة أكسيد الكروم التي تتراوح ما بين عدة أجزاء من الف حتى ٢٪. ويوجد الياقوت في جميع درجات اللون الأحمر، اعتباراً من الوردي الفاتح حتى الأحمر الشديد أو القاني .

أما اللون الأكثر ندرة والأكثر قيمة للياقوت فهو الأحمر، الذي يسمى دم الحمام Pigeon's blood . ويحتوي الياقوت الذي يشبه دم الحمام على حوالي ١٪ تقريبا من أكسيد الكروم. ويأتي هذا الياقوت عادة من بورما .

وعند دخول أكسيد الحديد Fe_2O_3 في تركيب الياقوت فإنه يحوّل اللون في الياقوت إلى اللون البني، وهذه هي صفة الأنواع المستخرجة من سيام .

ويتميز الياقوت من الناحية البصرية بأنه سالب وله معاملا انكسار يتراوحان ما بين ١,٧٦٠ و١,٧٦٩، ولذلك فهو ضعيف الانكسار المزدوج.

وتوجد في الياقوت ظاهرة تدعى تباين الخواص Anisotropy حيث يكون امتصاص الضوء بالنسبة للشعاع العادي والشعاع غير العادي مختلفا عن الآخر، فيتغير اللون بتغير الإتجاه، وتسمى هذه الظاهرة بالتلون الثنائي Dichroism. ولعل أكثر الألوان جاذبية هو ما كان صادرا عن الشعاع العادي. ومن أجل الوصول إلى اللون الجذّاب للياقوت، لابد من قطع الحجر الكريم بحيث تكون أسطحه المركزية الكبيرة في وضع عمودي على المحور الرأسي للبلورة .

أما فيما يختص بالتضوء Luminescence الذي تحدثه ألوان الياقوت فهو ضوء قرمزي قوي بغض النظر عن الأشعة المسببة له .

وتلعب بلورات الياقوت دورا رئيسا في تقانة الليزر. ويمكن الاستفادة من عملية التفلور Fluorescence في التفرقة بين الياقوت المستخرج من بورما والأنواع المستخرجة من سيام، وكذلك للتفرقة بين الياقوت الطبيعي والمصنع. والتفلور ظاهرة ضوئية سببها امتصاص المادة لأشعة ذات موجات قصيرة وارسالها على هيئة موجات أطوال. ونظرا لكمية الحديد التي تنقص شدة التفلور، فإن الياقوت السيامي أضعف من الياقوت البورمي من حيث نسبة تفلوره.

أما ظاهرة التكوكب أو النجمية في الياقوت فهي ناتجة عن انعكاس الأشعة الواردة على إبر دقيقة من معدن الروتايل Rutile داخل بلورة الياقوت وموجهة بالتوازي مع المحاور البلورية الثلاثة التي تتقاطع في زوايا ١٢٠° .

● قطعة من حجر الياقوت الإغريقي تكشف عن لون الياقوت الشفاف.

أماكن وجود الياقوت :

يوجد الياقوت والزفير والكوراندوم في الصخور المتحولة مثل الحجر الجيري المتبلور مع المعادن الأخرى والشيست الميكائي والنايس. كما يوجد كمكون أصلي لبعض الصخور النارية، خاصة تلك الفقيرة بالسيليكا مثل صخور السيانايت والنفلين سيانايت. ويوجد الياقوت والكوراندوم في المنطقة الفاصلة بين صخر البريدوتايت والصخور المجاورة له .

وينتشر الياقوت على هيئة بلورات صغيرة في بعض صخور اللامبروفاير، وعلى شكل بلورات في صخور البجماتايت. كما يوجد أحيانا على هيئة بلورات في التربة ورمال الأنهار، وذلك بسبب صلادته العالية وخموله الكيميائي .

ويوجد الياقوت بكميات متباينة في : بورما، وسيام، وسيريلانكا، وكشمير، واستراليا، والولايات المتحدة، وتنزانيا، وملاجاسي .

ويوجد في بورما أجمل أنواع الياقوت، وأهمها منطقة موجوك Mogok ، حيث يوجد داخل الحجر الدولوميتي الحبيبي الذي تحول إلى رخام عندما تماست رسوبيات الحجر الدولوميتي مع الأجسام النارية ، ويستخرج الياقوت الوردي من سيريلانكا.

تصنيع الياقوت :

يمكن تصنيع الياقوت بصهر كمية من مسحوق الالومينا مع كمية صغيرة جدا من عنصري الكروم والتيتانيوم في لهب الهيدروجين المؤكسج. وعند التبريد تتكون بلورة مفردة من الياقوت المصنَّع. وقد صنع في عام ١٩٤٧م في الولايات المتحدة الياقوت النجمي Ruby Star. ويتم هذا بوضع التيتانيوم Ti في مصهور الالومينا Al_2O_3 خلال المعالجة الحرارية ، حيث تتكون إبر موجهة من الروتايل Rutile داخل الياقوت على شكل نجمة .

ولا يمكن احيانا اكتشاف الياقوت الطبيعي من المصنَّع إلا من خلال خبراء الاحجار الكريمة أو المتمرسين بها من تجار المجوهرات . ■

المراجع :

١- صبري، أحمد محمد داود، أحمد محمود، ١٩٨٤م، الأحجار الكريمة – الكويت .

2 - Liddicoat, R.T. 1975. Handbook of Gem Identification. 10th ed. Gemological Institute of America, Santa Monica, U.S.A.

3 - Webster, R. 1983. Gems, their Sources, description and identification. 4th ed. Butterworth & Co. Publishers Ltd., London, England.

الدلالة وتلازم الحقول اللغوية

بقلم : د. منذر عياشي - البحرين

يرى جون لاينز أن « الحدود الفاصلة بين النحو والدلالة قد كانت موضوعا خلافيا، وستبقى دائما كذلك »[1]. وإننا لنرى في دائرة أوسع أن الخلاف بين الحدود الفاصلة يتجاوز النحو والدلالة إلى الصرف والدلالة، كما يتجاوزها إلى النحو والصرف. و نرى أيضا، وفي الوقت نفسه، أن كل هذه الحقول اللغوية تمثل وجودا يقوم على التلازم والضرورة .

تلازم الحقول اللغوية وتضامنها:

عند دراسة الجملة العربية، سنلاحظ - وهذا أمر ينطبق على كثير من اللغات- أن علم الصرف (المورفولوجيا) يقف وسطا بين الصحة الصوتية لهوية الكلمة، والصحة النحوية لدور هذه الكلمة في الجملة. لهذا فإنه يعد الجسر الواصل بين الصوتيات من جهة والنحو من جهة أخرى. ولكننا عند المعاينة ثانية، سنلاحظ أن الدور النحوي للكلمة في الجملة يؤدي هذه المهمة ويضطلع بها أيضا. فهو يقف وسطا بين الصحة الصرفية والصحة الدلالية. ذلك لأن تغيير الشكل الصرفي للكلمة قد يؤدي في بعض الأحيان إلى تغيير الدور النحوي لها في الجملة .وإن تغيير الدور النحوي للكلمة في الجملة سيؤدي لامحالة الى تغيير جانب من معنى الكلمة داخل الجملة من جهة، وإلى تغيير الجملة ككل حامل للكلمات وأدوارها فيها من جهة أخرى.

وهكذا نرى أن اللغة تمثل، من هذا المنظور ، حقولا متصلة، بل متضامنة. فإذا تعطل النظام الداخلي لحقل من الحقول، أو تم استبداله بنظام آخر، فإن هذا يؤثر على بقية الحقول لامحالة. ولعلنا نستطيع أن نضيف فنقول إنه لو انفصلت هذه الحقول، كل حقل بنفسه ونظامه، عند إنجاز المتكلم للغته أداءً وكلاما، لاستحال إنجاز الكلام. ولكي يتبين لنا ذلك نود أن نضرب بعض الأمثلة:

«يذهب المؤمنون الصالحون إلى المساجد فجرا، خاشعة قلوبهم، لايعبثون». ونلاحظ في هذه العبارة أن كل الحقول: صوتا وصرفا، نحوا ودلالة تتصل في تكوينها وتتلازم ضرورة في إنتاج معناها.

كما نلاحظ أن إفضاء كل حقل إلى الآخر وانفتاحه عليه هو الذي يسمح بهذا التكوين ويؤدي إلى هذا التلازم. وإنه لولا هذا لما أخذت هذه العبارة موقعا في الصحة اللغوية، أو لما إنتهت إلى وجودها بنية صوتية ، وتركيبا نحويا، وإفادة دلالية، أي لما صارت كلاما يقول نفسه بين أفعال وأحوال. ويمكن أن نتبين ذلك من خلال عدة نقاط:

التلازم صوتاً وصرفاً:

عند قراءة هذه العبارة، سنقف على الملاحظات التالية :

أولا : إننا سنلاحظ، من منظور البنية الصوتية، أن هذه العبارة :

- تتكون من سلسلة من الأصوات، ويقترح بعض اللسانيين تمثيل كل صوت بحرف. وإننا لنرى أن هذا التمثيل ما كان أن يكون لو لم تكن هذه الأصوات تحمل في ذاتها قيما خلافية تميزها عن بعضها داخل الوحدة الكلية للعبارة .
- تتكون أيضا من تنغيم يشكل المحيط الذي تنتظم فيه هذه الأصوات وتتراتب.

ثانيا : سنلاحظ أيضا، أن هذه الأصوات تتسم بتوزيع مميز يتجلى في وحدات صيغية هي الكلمات، كما تتجلى في توزيع هذه الصيغ على أبواب صرفية معينة تحمل هي الأخرى قيما خلافية في ذاتها تجعلها مميزة، ويدركها مستعمل اللغة بحسه اللغوي .

وإذا انتقلنا من صعيد الملاحظة إلى صعيد الممارسة العملية، فسنجد أن اللساني يقول إنه لا يمكن للجملة العربية أن تبدأ صوتيا بساكن مثلا. ثم إنه سيذهب إلى وصف الحروف، وسيقول عن أصوات الجذر «ذهب» إن «الذال صوت مما بين الأسنان، احتكاكي مجهور»، وإن «الهاء صوت حنجري احتكاكي مهموس» وإن «الباء صوت شفوي مجهور»[2] . كما يمكنه أن يصف المحيط النغمي المصاحب لهذه الأصوات (الحروف)، فيتكلم حينئذ عن الحركات، وعن الطرق المتعددة لنطق هذه الكلمة.

ويمكننا أن نقول بتعبير آخر إننا عند المعاينة سننتقل من علم الأصوات إلى علم

الصرف، وحينئذ سنقف على الممكن تركيبا بين الأصوات وتأليفا لإخراج الكلمة وتشكيلها وصياغتها على هيئة صوتية ونحو نطقي مخصوص. وقد فعل علماء العربية من السلف هذا ، وإبن جني يقف على رأسهم.

فقد جعل اللغة كلها جملة أصوات يعبر بها كل قوم عن اغراضهم، فردها إلى المبدأ الصوتي، ثم راح وفقا لنظرية التقليب ينظر في وجوه إخراج الكلمة. والجدير بالذكر أننا عند التأمل في هذه النظرية والممارسة العملية التي قام بها، نجد أنه قد استخدم المنهج الرياضي وأقام ممارسته على قاعدة الاحتمال، كما فعل الخليل .

والمهم في الأمر، أن الوصف ينتقل بنا من حقل عام يتمثل في وصف أصوات اللغة وصفا مجردا إلى حقل أكثر خصوصية يتمثل في طريقة توزيع هذه الأصوات على صيغ معينة تنتج الكلمات. ثم إن الوصف لينتهي بنا إلى أن تحقيق هوية الكلمات في الجملة ما كان يمكن له أن يتم لو لم يتلازم الحقلان معا في تكوينه. وعند هذه النتيجة يمكن القول إن حصولهما إنما تم لأن الأول (حقل الأصوات) يفضي ضرورة الى الثاني (حقل الصرف) ويتلازم معه .

ومع ذلك، يبقى أن نقول: إنه لصحيح، لغرض منهجي يتعلق بمعرفة العلم لذاته، أن نفصل بين الحقلين لكي نتمكن من دراسة الكلام. غير أن هذا الفصل يجب أن لا يكون هدفا بذاته، كما هو الحال في معظم شعب الدراسات الصوتية. ولكن يجب أن يسعى في توجيه أهدافه نحو التلازم مع الحقول اللغوية الأخرى. وبهذا يكون قد أنجز نفسه في طلبه لكماله.

التلازم صرفاً ونحواً :

إذا كانت النهاية القصوى لتشكل الأصوات لغة تتمثل في تشكلها صيغا، فإن تشكل الصيغ كلمات دالة سيفضي لا محالة إلى النحو نظاما به تنتظم الكلمات جملا.

ولكننا سنلاحظ أن صيغ صرف الكلمات في الجملة لا تعد معيارا وحيدا لصحة وجودها فيها نحواً ودلالة. ولو كان الأمر غير ذلك، وارتهنت الصحة إلى معيار التشكيل الصوتي صرفا أو صيغة فقط، لما استطاع أحد أن يرد العبارة التالية بوصفها خطأ لا تقبله الصحة اللغوية : يذهب «المؤمن» الصالحون . وذلك لأن لفظ «المؤمن»، كما هو ظاهر، صحيح الصيغة. وإذا كان كذلك فإن رفض هذه السلسلة الصوتية انطلاقا من قاعدة التركيب الصيغي الذي تمت فيه شكلا، أي كلمة، سيكون مستحيلا.

وإن الأمر سيكون كذلك لو استعملنا الفعل، بالنسبة إلى الجملة نفسها، في حالة التأنيث بدلا من حالة التذكير، أو لو بدأنا به على صيغة الأفعال الخمسة كاملة، أي على صيغة «يذهبون» أو ناقصة على صيغة «يذهبوا» ، والسبب لأنه يجب أن نفترض شرطا للصحة اللغوية يقوم على الصيغة فقط. وحينئذ، فإن هذه الألفاظ، على أية صيغة وضعناها، إنما تنال صحتها من وجود الصيغة نفسها في اللغة، وليس من وجودها في جملة يقتضي البناء فيها تعاضد العلاقات بين عناصرها تركيبا، ومراعاة كل عنصر لمقتضيات نظيره فيها نحوا، وإننا لنعلم أن افتراضا كهذا لا يقوم لأن اللغة ليست هي الألفاظ وصيغها فقط.

ولقد يعني هذا، أن تلازم الصرف والنحو في حدوث الجملة أداء يعد ضرورة لسببين:

أولا : لأن الجملة بهذا التلازم تنبني، أي تتناغم عناصرها في حالات المفرد، والتثنية، والجمع، فيكتسب الأداء إذ ذاك صحة قاعدته .

ثانيا : ولأنها تصبح بعد هذا ممكنة الإبلاغ والإخبار، أي تصبح جملة إيصالية تامة، أو تصبح قابلة لذلك .

ولعل الجملة في الحالة الثانية، تتطلب أكثر مما تتطلبه في الحالة الأولى من تناغم يقوم بين عناصرها: إنها تتطلب توزيع الأدوار، بحيث يدل كل دور على باب نحوي بعينه مما هو معمول به في نظام بناء الجملة العربية. ذلك لأن اختلاط الادوار تقديما وتأخيرا بين الكلمات مما لا يقبله النظام، أو انزالها منازل لم تجعل لها يؤدي لا محالة إلى خلل في قوانين البنية، فينقطع الإيصال إذ ذاك .

وهكذا سنجد بسبب هذا التلازم أن الجمل الصحيحة تنفي الجمل غير الصحيحة وفقا للمواضعة اللغوية، وتذهب في توزيع الكلمات على ابواب نحوية هي بها مخصوصة لكي تكون ايصالية:

ومن هنا نستدل أن صحة صيغة الكلمة لغة لا تكسب الجملة بالضرورة صحة استعمالية. كما نستدل أيضا أنه إذا كان التمييز بين الحقلين يعد ضرورة من ضرورات المنهج، فإن التلازم بينهما يعد هو الآخر ضرورة من ضرورات بناء الجملة واستعمالها .

وإذا كنا قد أبرزنا دور النحو في تلازمه مع الصرف، واحتكمنا إليه في إعطاء الجملة معيار الصحة اللغوية، وكان الصرف بهذا تبعا للنحو، فثمة مواضع يكون النحو فيها تبعا للصرف، وبالتالي يجب إن يكون احتكامنا في إعطاء الجملة الصحة اللغوية، من غير أن نهمل في كل الأحوال دور النحو. والمثل الذي سنعطيه، يبرز دور الصرف من جهة، كما يبرز تواشجه مع النحو من جهة اخرى.

جملة صحيحة	جملة غير صحيحة
يذهب المؤمنون الصالحون	يذهب المؤمن الصالحون يذهب المؤمنين الصالحون يذهب المؤمنين الصالحين يذهب المؤمنون الصالحين .... (الخ)

إذا نظرنا في باب المفعول به مثلا، فسنجد أنه في حصوله يتطلب شروطا صيغية في بعض الكلمات التي تعمل النصب فيه. وإن هذه الكلمات لترجع، كل واحدة بصيغتها الى باب في النحو تكون بسببه مؤدية لدورها داخل الجملة. وإن هذا ليدل أن الكلمة هي في آن واحد: صيغتها، وتوزيعها، ووظيفتها. وإن أكثر ما يكون هذا وضوحا في الجملة الإسمية المتضمنة للمفعول به. ونضرب على ذلك بعض الأمثلة:

– المصدر: «إعدامُك الفتنةَ خير». فالعامل هو المصدر، و«الفتنة» مفعول به.

– اسم الفاعل: «هو القائدُ الجيشَ من قبل». فالعامل هو اسم الفاعل، و«الجيش» مفعول به.

– صيغة المبالغة: «محمد ستارُ عيوبَهم». فالعامل هو صيغة المبالغة، و«عيوب» مفعول به.

التلازم نحواً ودلالة:

إذا كان التمييز بين الحقلين الصرفي والنحوي يصح منهجا للدرس، ويتلازم ضرورة في أداء المتكلم لكلامه، فإن هذا الأمر ينطبق على حقلي النحو والدلالة ليعد أكثر صعوبة، وإن كان الظن سابقا أنه ممكن، بل واجب كما كان الحال عند بعض اللسانيين والبنيويين الأوائل.

أن بعض الحقول العلمية، بما فيها اللسانيات، كانت تختزل، على سبيل الممكن ولغرض منهجي في اقتصاد الكلام، البنية الصوتية للكلمة، كما أن بعضها الآخر، طلبا لدرجات قصوى من التجريد، كان يستبدل الكلمات برموز وأرقام بغية الوقوف على القوانين كي لا يعيق تجسد الدلالات في الكلمات هذا النوع من الانتقال. ولهذا يمكن تغيير الصورة الصوتية للكلمة تغييرا داخليا، وذلك بنقل بعض عناصرها عن مواضعها مع الحفاظ على بنيتها الصيغية، من غير أن يؤثر هذا على دورها التوزيعي في الجملة، أو على دورها الوظيفي، أو أن ينال من معناها في الكلام. وإننا لنرى أن منظّرا كبيرا في العربية كالجرجاني، قد ذهب هذا المذهب، فميز بين «حروف منظومة»، وبين «كلم منظومة». أما عن الأولى، فقد قال: «ان نظم الحروف هو تواليها في النطق، وليس نظمها بمقتضى عن معنى، ولا الناظم لها بمقتف في ذلك رسما من العقل اقتضى أن يتحرى في نظمه لها ما تحراه. فلو أن واضع اللغة كان قد قال «ربض» مكان «ضرب» لما كان ذلك يؤدي الى فساد [3].

وأما عن الثانية، فقد قال: «وأما نظم الكلمة فليس الأمر فيه كذلك، لأنك تقتفي في نظمها آثار المعاني، وترتبها على حسب ترتّبها في النفس. فهو إذن نظم يعتبر فيه حال المنظوم بعضه مع بعض، وليس هو النظم الذي معناه ضم الشيء إلى شئ كيفما جاء واتفق» [4].

وإذا تأملنا قول الجرجاني في الأمرين معا، فسنجد أنه قد أخرج الإطار الأول من دائرة اشتغال المعنى وتكوينه، بينما جعل مدار الثاني يقوم على تتبع آثار المعاني. وما كان ذلك ليتم، حسب قوله، إلا لأنه: «نظم يعتبر فيه حال المنظوم بعضه مع بعض». وهذه إشارة واضحة الى النظام الذي يقوم به الكلام. ولعل ما يدل على هذا ويؤكده هو أننا لو افترضنا:

١– أن تغييرا قد أصاب توزيع الكلمات (أي نظمها)، فسيكون من المستحيل والحال كذلك، أن نبقي على معنى الكلمات المؤدية لأدوارها قبل حدوث هذا التغيير. والسبب لأن التوزيع إنما هو «نظم يعتبر فيه حال المنظوم بعضه مع بعض». ونستدل على ذلك إذ نرى أن الكلمات تؤدي أدوارا نحوية في كلام، ثم تؤدي أدوارا أخرى في كلام آخر. فتغير الأدوار سيؤدي لا محالة إلى تغير المعاني.

٢– ولقد نستنتج مما سبق أن لمعاني الكلمات أدوارا بها خاصة في نظم العبارة. فإذا قصدنا معنى كلمة، فيجب أن يتلازم هذا المعنى مع الدور الذي تؤديه في نظام العبارة، وإن لم يكن كذلك فإن العبارة لن تستجيب للصحة الدلالية، وقد يتعطل حينئذ توزيعها الذي ينتظمها في دور نحوي. وكثيرا ما يكشف الاستعمال عن مثل هذا التنافر فيقصيه. وهذا ما يجعلنا نقول إذا كانت الكلمة هي نظمها، فإن الكلمة أيضا هي استعمالها. فإذا استعملت لغير ما جعلت له، فإن النظم الذي تؤدي به دورها نحوا لن يمكنها وحده من إنتاج المعنى المقصود بها.

وإذا عدنا إلى جون لاينز، فسنجده يقول: «إن الخلاصة النظرية التي تفرض نفسها هي أنه ثمة رباط جوهري بين معنى الكلمات وتوزيعها. ويعد هو السبب الذي من اجله كان صعبا تحديد الحدود بين النحو والدلالة» [5].

وهكذا يتأكد لنا في نهاية المطاف أن اللغة كلّ متكامل به يتم حصول الكلام، وأن وجود العناصر اللغوية: صوتا وصرفا، ونحوا ودلالة، يقوم على التلازم ضرورة. وأنه لولا ذلك، لصارت اللغة ضربا من الفوضى، ولما استطاع متكلم أن يتواصل مع متكلم آخر. ■

المراجع:

1. John Lyons: Semantique Linguistique. Tr, fr, J. Dur and. Ed, Larousse 1980. P12.

٢– انظر د. كمال بشر: علم اللغة العام – الأصوات. دار المعارف القاهرة ١٩٨٠م.

٣ و ٤– عبد القاهر الجرجاني: دلائل الإعجاز. تحقيق محمود محمد شاكر، مكتبة الخانجي، القاهرة بلا تاريخ ص ٤٩.

5. John Lyons: Semantique Linguistique. P13.

السوبر نوڤا أ - ١٩٨٧م

بقلم: منير مجدي سليمان - مصر



اللحظات الأولى من انطلاق المرصد الفضائي «هابل» من مركبة فضائية (في اليمين تحت). وقد اطلق «هابل» في الفضاء عام ١٩٩٠م.

Science Photo Library


Science Photo Library

● قبب مراصد تابعة لعدد من الدول، أقيمت على قمة بركــان ساكن في منطقة مونوا كيا في هاواي، وهي تعد أفضل مكان في العالم للرصد الفلكي .

في اليوم الثالث والعشرين من شهر فبراير سنة ١٩٨٧م شاهد علـمـاء الـفـلك، ولأول مـرة، ورصـدوا وسـجّـلـوا الأحـداث العنيفة، التي صاحبت وأدت إلى موت نجم فوق العملاق. ولذلك إعتبر هؤلاء العلماء أن هذه فرصة لا تعوّض لإختبار مدى صحة نظريات قائمة. كما أضافت هذه الدراسات ألغازاً جديدة لعلوم الفلك .

أكبر أحداث الكون، الذي نعيش فيه، هو إنهيار وإنفجار نجم ضخم. فالقوى التي تتفاعل وتنتج عن مثل هذا الحدث لا يضاهيها شيء . هذا الحدث يسمى سوبر نوڤا.

في الثواني العشر الأولى من بداية إنهيار قلب النجم وتقوّضه على ذاته ليكوّن نجما «نيترونيا» يشعّ طاقة، من منطقته المركزية التى لا يزيد قطرها عن عشرين ميلاً، تعادل الطاقة التي تشعّها كل أجرام الكون المرئي بما فيه من نجوم ومجرّات مجتمعة في نفس الفترة .

لتوضيح الصورة أكثر، فإنّ الطاقة التى تصدُر من هذا القلب المنهار على نفسه في الثواني العشر الأولى تعادل مائة مرة قدر الطاقة، التي اطلقتها وستطلقها الشمس على مدى كلّ عمرها الذى يمتدّ عشرة آلاف مليون سنة ... وحتى بالنسبة للعلماء المتخصصين ، فإن هذه الطاقات غير قابلة للتصوّر .

إن «السوبر نوڤا» حدث مهم لنا، ففيها تُنتج ثم تُطرد وتنتشر بذور الحياة في الكون، حيث يتكون غازا الأيدروجين والهيليوم (وهما أخف العناصر على الإطلاق) كما أن معظم العناصر الأثقل بما فيها الكربون

والمعادن في جسم الإنسان مثل الحديد الذي في دمائنا، والأكسجين الذي نتنفّسه، تكونت جميعاً في قلوب «سوبر نوفات» سابقة على تكوّن مجموعتنا الشمسية.

المشاهدات :

على الرغم من أهمية « السوبر نوفا» فقد شُوهد عدد قليل منها، فآخر واحدة كانت قد شُوهدت، وكُتب عن مشاهدتها، في سنة ١٦٠٤م، وكان ذلك قبل إختراع المقراب بقليل، وكان العالم الكبير «جوهانس كيبلر» هو الذي رصد الحدث بعينيه وسجله، وكل المعلومات التي تركها لنا هي مقدار توهجها ومدّتها. ولعدم توفّر مشاهدات أخرى ظلت معلوماتنا عن «السوبر نوفا» محصورة في معلومات نظرية بحتة. وعلى مدى السنين -وباستخدام المقاريب المكبّرة - شوهد بعض من «السوبر نوفا» على مسافات بعيدة جداً، وبدأت حينها عملية جمع المعلومات عنها. ولكن بُعْدُ المسافات حال دون جمع معلومات كافية، وبقيت أسئلة كثيرة دون إجابة، حتى مع وجود المراصد الحديثة، والمراصد الأخرى التي تعمل من خارج الغلاف الجوّي للأرض .

نقطة تحوّل :

في الثالث والعشرين من شهر فبراير سنة ١٩٨٧م تغيّر الموقف تماماً ! فقد وصلت للأرض ، ورُصدت ، أول بوادر من جزيئات غامضة مراوغة تسمى «نيوترينو»، وتلتها دفعات من الضوء ، وتبينّ أنّ المصدر هو أوضح «سوبر نوفا» منذ ثلاثمائة وثلاثة وثمانين سنة. هذا الحدث يبعد عنّا مسافة مائة وستين ألف سنة ضوئية (السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة ميلادية، وتبلغ سرعة الضوء ثلاثمائة ألف كيلومتر في الثانية الواحدة). هذا الحدث وقع في مجرّة قريبة من مجرّتنا .. هي مجرة «ماجلاّن» الواسعة.

أمكن مشاهدة ورصد هذا الحدث من النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. وقد تم تصويرها وتسجيلها بعد ساعة واحدة فقط من ظهورها وأطلق عليها اسم س . ن . - أ ١٩٨٧م.

فالحرفان الأولان يشيران إلى كلمة «سوبر نوفا» ، وحرف (أ) يشير إلى أنها الأولى في تلك السنة (١٩٨٧م) .

وقد استعملت جميع أنواع المراصد من بصرية إلى موجات الراديو على أنواعها، والبالونات، والطائرات، والأقمار الصناعية لرصد ذلك الحدث، لأن س . ن - أ ١٩٨٧م والشمس هما المصدر الوحيد لموجات «النيوترينو»، ومن الممكن تحديد مصدر هذه الموجات سواء كان من الشمس، أو من س . ن. - أ ١٩٨٧م ، حيث تعد موجات «النيوترينو» جزءاً مهماً من النظريات الخاصة بهذا النوع من الأحداث .

ولما كانت توجد أنواع من «السوبر نوفا» وكل نوع له خواص خاصة به، فان س. ن. أ ١٩٨٧م هي من نوع الانهيار الجاذبي لقلب النجم، وهو حدث تختص به النجوم العملاقة الضخمة. أما النوع الآخر من «السوبر نوفا» مثل الذي حدث سنة ١٦٠٤م، فهو ينشأ من إنفجار حراري نووي، يحدث في نجم قزم أبيض تعدت كتلته النقطة الحرجة عندما أضيفت اليه مادة زائدة عن طاقته فاختل .

تاريخ نجم :

لعل من الأفضل لفهم ما شُوهد ، ويشاهد ، في س. ن. - أ ١٩٨٧م، أن نبدأ بتاريخ النجم الذي انفجر. وقصّة تاريخ هذا النجم، مبنيّة على محاكاة باستخدام شبكة من الحواسيب الالكترونية المتقدمة، وعن نجم افتراضي بالغ الضخامة، وطبقاً لبرنامج معد مسبقا، خلال خمس وعشرين سنة، شارك في إعداده جمع من العلماء من جامعة «طوكيو» باليابان، وجامعة أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية، يهدف إلى محاولة فهم ذلك النوع من الانفجار.

إن نجم س. ن. - أ ١٩٨٧م هو نجم يعرف باسم «ساندوليك». وقد سمي على إسم راصده العالم «نيكولاس ساندوليك» حوالي سنة ١٩٧٠م .

بدأت قصة هذا النجم منذ حوالي أحد عشر مليون سنة في منطقة غنيّة بغازاتها في مجرة سحابة «ماجلاّن» الواسعة، وإسم المنطقة «دوراداس ٣٠» ، حيث كان مولد هذا النجم الذي تتعدى كتلته ثماني عشرة مرّة كتلة الشمس.

ولمدة عشرة ملايين من الأعوام التالية لمولده، كان هذا النجم يولّد طاقته عن طريق الاندماج النووي لغاز الأيدروجين، حيث يتحول الأيدروجين إلى غاز الهيليوم، وتنطلق طاقة في هذا التحول. وعلى الرغم من كبر كتلة هذا النجم العملاق، فإنه يستطيع المحافظة على التوازن بين حرارة قلبه الشديدة وقوّة جذب هذا القلب لطبقات النجم الأخرى، حتى لا ينهار تحت تأثير هذا الجذب. وكانت إضاءته أسطع من إضاءة

الشمس بما يقدّر بأربعين ألف مرة، وكان مسرفاً في استهلاكه لغاز الأيدروجين كوقود نووي.

عندما انتهى غاز الأيدروجين وتحوّل إلى غاز الهيليوم في الثلاثين في المائة الداخلية للنجم، بدأت المنطقة الداخلية في الإنكماش التدريجي. وفي خلال فترة الإنكماش التدريجي هذه، التي إمتدت عشرات الألوف من السنين، ارتفع ضغط هذه المنطقة الداخلية، وزادت الكثافة من ستّة جرامات للسنتيمتر المكعّب إلى ألف ومائة جرام، وارتفعت الحرارة من أربعين مليون، إلى مائة وتسعين مليون درجة مطلقة، (حرارة قلب الشمس خمسة عشر مليون درجة مطلقة). وبوصول درجة قلب النجم إلى ما يقارب مئتي مليون درجة حرارة مطلقة، بدأ وقود نووي جديد، وبدأ إندماج نواة ذرات غاز الهيليوم. وفي الوقت نفسه بدأت الطبقات الخارجية للنجم - ومعظمها من غاز الإيدروجين- تحت ضغوط الإشعاع الحار، النابع من القلب، في التمدّد للخارج، إلى أن بلغت نصف قطر حوالي ثلاثمائة مليون كيلو متر، وبذلك تحوّل النجم إلى فوق العملاق الأحمر، أو هكذا اعتبر طبقا للنظريات والافتراضات!!.

وقد استهلك وقود الهيليوم في القلب، في أقل من مليون سنة، حيث تحوّل إلى كربون وأكسجين. وفي خلال ألوف السنين القليلة المتبقية من عمر هذا النجم تكررت الدورة: إنكماش القلب، وإرتفاع الحرارة والضغط، وبالتالي زيادة الكثافة، واشتعال اندماجي لوقود أكثر ثقلاً - وزن ذري- من سابقه. وبعد ذلك جاء دور الكربون كوقود نووي، عندما بلغت حرارة القلب سبعمائة وأربعين مليون درجة حرارة مطلقة، والكثافة مئتين وأربعين ألف جرام للسنتيمتر المكعّب الواحد،

مشهد للسوبرنوفا أ - ١٩٨٧م، الذي حدث في مجرة سحابة «ماجلان».

Science Photo Library

منتجا خليطاً من النيون والماغنيسيوم والصوديوم. ثمّ جاء دور النيون في درجة حرارة مطلقة بلغت ألفا وستمائة مليون، وكثافة سبعة ملايين واربعمائة ألف جرام للسنتيمتر المكعب، وتبعه الأكسجين في درجة حرارة مطلقة بلغت الفين ومائة مليون، وكثافة ستّة عشر مليون جرام للسنتيمتر المكعّب، وأخيراً السليكون والكبريت في درجة حرارة مطلقة بلغت ثلاثة آلاف واربعمائة مليون، وكثافة خمسين مليون جرام للسنتيمتر المكعب .

ولأن العناصر الثقيلة كانت تشتعل وتندمج نوياتها على التوالي، في مركز النجم، كان الوقود من العناصر الأخف يشتعل وتندمج نوياته في المناطق المحيطة بالمركز – وهي أقل كثافة وحرارة – فأصبح داخل النجم يشبه البصلة التي تتكون من ، طبقات حول بعضها مع تزايد الوزن الذرّي للمواد المستخدمة كوقود كلما اقتربنا من المركز .

لقد مرّ قلب النجم في مراحل متتالية من حرق أنواع مختلفة من الوقود، وبعجلة متسارعة (أي سرعة متزايدة) . فقد استغرق حرق الهيليوم حوالي مليون سنة، واستغرق الكربون اثنتي عشرة ألف سنة، والنيون حوالي اثنتي عشرة سنة، والأكسجين أربع سنوات، أما السليكون فلم يستغرق سوى أسبوع واحد .

إن كل عنصر من عناصر الوقود، من بعد الأيدروجين، يطلق نفس القدر تقريباً من الطاقة. ولكن منذ أن تعدّت حرارة القلب خمسمائة مليون درجة مطلقة، ومع بداية حرق الكربون، بدأ النجم في التعامل مع الطاقة بطريقة أكثر كفاءة. ففي حرارة خمسمائة مليون درجة مطلقة، وما هو أعلى منها، تتوفّر فوتونات أشعة «جاما» النشطة التي تحولت – بعد مراحل متعددة – إلى «نيوترينو» .

ولما كان «النيوترينو» لايتفاعل مع أية مادة، فهو يستطيع الانطلاق من القلب ومن باقي جسم النجم دون التأثر بجذبه الهائل ... ذلك الجذب الذي يأسر أشعة «جاما» .

ومنذ مرحلة إحتراق الكربون كوقود نووي، كان «النيوترينو» ينطلق مغادراً قلب النجم، حاملاً معه طاقة، مما أدى إلى استنفاد كبير لطاقة النجم الداخلية ساهمت مساهمة كبيرة في انتهاء عمره .

المفاجأة :

حتى هذه المرحلة كان العلماء – وطبقاً للنظريات المتفق عليها – يعتقدون أنّ هذا النجم أصبح فوق العملاق الأحمر، إلا أنّ الدراسات المستفيضة بيّنت أن هذا النجم فوق العملاق الأزرق، وهو نوع من النجوم أكثر إنضغاطاً وأعلى حرارة، ولم يعرف عن هذا النوع أنه متفجّر، وقدّرت كتلته بأكبر من عشرين مرّة من كتلة الشمس، وقطره يزيد ثلاثين مرّة عن قطرها.

وتحت تأثير الموجات الضغطية والإشعاعات العالية الطاقة والشديدة الحرارة، الصادرة من قلب النجم ، إنفجر غلافه منطلقاً في فضاء المجرّة بسرعات تراوحت بين سبعة آلاف وخمسمائة كيلومتر في الثانية، وثلاثين ألف كيلو متر في الثانية، وتوهّج توهجاً شديداً، ثم نقص توهّجه خلال الاسبوع الأول، ثم عاد إلى توهجه الشديد لمدة عشرة أسابيع، ثم بدأ في الخفوت التدريجي البطيء. وفي اليوم الألف توهّج وأصبحت إضاءته تعادل أربعين ألف مرة إضاءة الشمس .

إن رصد الحدث غيّر من فهمنا لانهيار النجوم العملاقة ولظاهرة «السوبر نوفا»، ذلك الحدث الفلكي الذي لا يفوقه حدث.. على قدر علمنا حتى الآن . ■

Science Photo Library

حلقة غازية (اللون الأصفر) تحيط ببقية من آثار سوبرنوفا – أ ١٩٨٧م. وقد التقطت هذه الصورة في الثالث والعشرين من شهر أغسطس ١٩٩٠م. وتبدو البقايا المحيرة والمتراصة، والناتجة عن انفجار نجمي كنقطة حمراء داخل مركز الحلقة الغازية . والنجمان الأزرقان، إلى اليمين والشمال، غير متحدين مع السوبرنوفا.

القوانين الجديدة لفضّ المنازعات التجارية الدولية

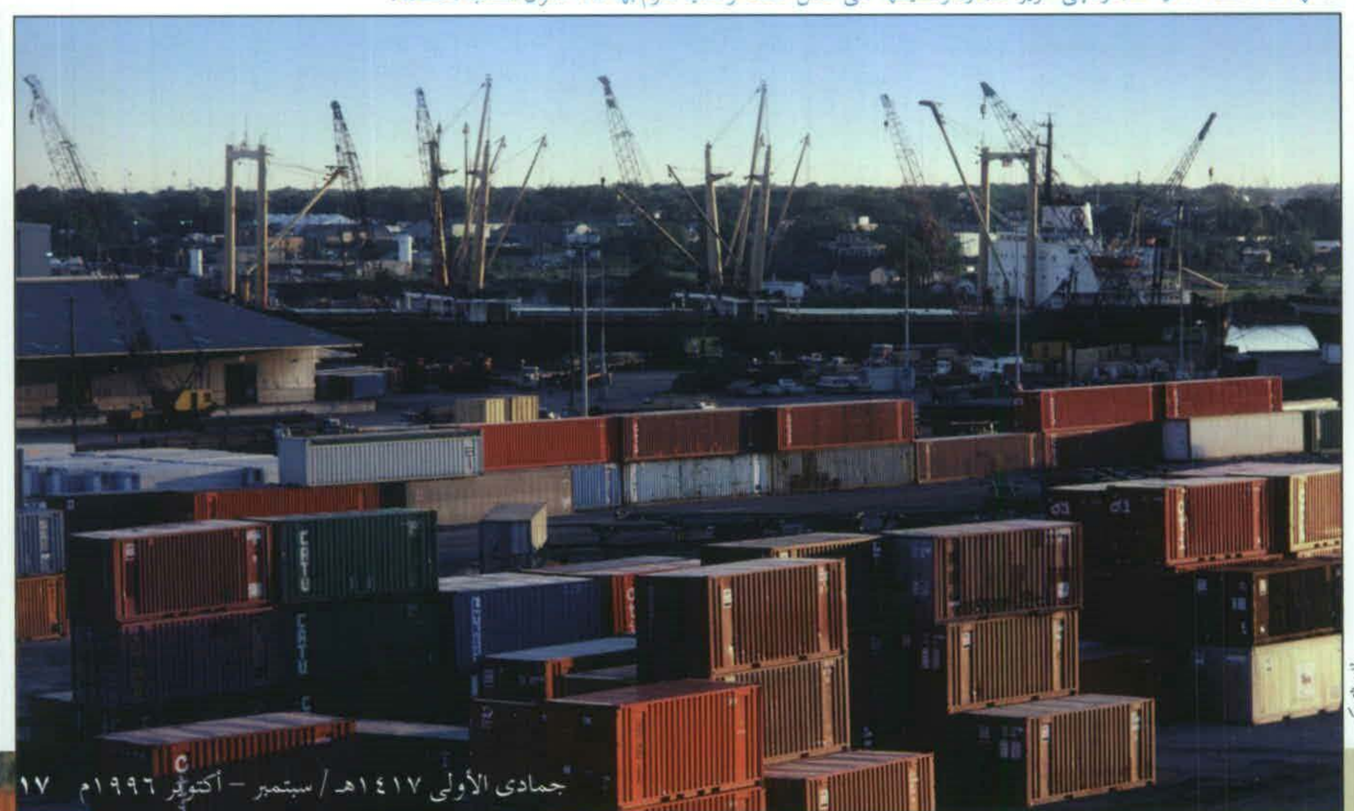
بقلم :د. صباح نعوش - فرنسا

إنتهت الجولة الأخيرة للمفاوضات التجارية متعددة الأطراف (جولة الاوروغواي) ، وحلت المنظمة العالمية للتجارة محل الجات منذ بداية يناير ١٩٩٥م . وناقشت هذه الجولة التي استمرت ثماني سنوات عدة مشكلات تتعلق بالتجارة العالمية ، خاصة الضرائب الجمركية ، والحواجز غير الجمركية وسياسة مكافحة الاغراق. إلا أن أغلب هذه المشكلات بقي معلقا ولم يتم التوصل إلى إتفاق نهائي بشأنها. ويعود السبب إلى تعقد الموضوعات المطروحة، وإلى اختلاف وجهات النظر بين البلدان النامية والدول الصناعية من ناحية ، وتباين المصالح داخل كل مجموعة من هاتين المجموعتين من ناحية أخرى.

أحرز النظام التجاري الدولي الجديد تقدما ملموسا ، فقد أصبحت للمنظمة العالمية للتجارة شخصية معنوية حالها في ذلك حال صندوق النقد الدولي والبنك العالمي ، وفي حين لم يكن اتفاق الجات سوى مجموعة قواعد تجارية دون تأطير مؤسسي، وأصبحت منظمة دائمة ونهائية، في حين كان اتفاق الجات مرحليا رغم أنه دام حوالي خمسين سنة. كما تختص المنظمة بتجارة البضائع وبالملكية الفكرية وتجارة الخدمات في حين اقتصرت الجات على الجانب الأول.

وتهدف المنظمة إلى تحرير التجارة العالمية من مختلف القيود الضريبية وغير الضريبية. وتهتم بتسهيل تطبيق الاتفاقات التجارية ومراقبة السياسات التجارية الداخلية بصورة أكثر فاعلية من الجات . وبغية تحقيق هذه الأهداف، دعا إعلان مراكش المؤرخ ١٥ أبريل ١٩٩٤م، الذي انبثقت عنه المنظمة ، إلى ضرورة التنسيق مع المنظمات الدولية الأخرى، خاصة صندوق النقد الدولي والبنك العالمي . ومن أجل تنظيم التجارة العالمية، كان من اللازم إنشاء نظام جديد لفض المنازعات التجارية الدولية يقوم على أسس محكمة ، وإجراءات واضحة وسريعة، وعلى ضرورة احترام الدول الأعضاء للقرارات الصادرة عن أجهزة المنظمة . أما تحت مظلة الجات فكانت

تهدف المنظمة العالمية للتجارة إلى تحرير التجارة وتنظيمها على أسس محكمة وعملية تلتزم بها كافة الدول المنتسبة للمنظمة.



مطابع الشربكي

الطرق بطيئة جدا بسبب استطاعة بعض الدول المتنفذة عرقلة سير الاجراءات. لذلك كانت الخلافات تستمر عدة سنوات دون التوصل إلى نتائج ايجابية وحلول مقبولة . كما جرت العادة، إن الكثير من الدول تقوم بإتخاذ اجراءات انفرادية ضد أية دولة يعتقد أنها خرقت القواعد التجارية الدولية. أما في الوقت الحاضر ، فقد باتت ترتيبات معالجة هذا النوع من النزاع سريعة ومحددة. كما التزمت جميع البلدان المشاركة في جولة الاوروغواي برفع الخلاف إلى المنظمة العالمية للتجارة واحترام القرارات الصادرة عنها .

كيفية النظر في المنازعات :

في المراحل الأولى للخلاف ينبغي أن تجري الأطراف المتنازعة مشاورات ثنائية لايجاد صيغة مناسبة لمعالجة مشكلاتها. وفي حالة عدم إمكان اجراء مثل هذه المشاورات أو في حالة فشلها ، يمكن عرض النزاع أمام المدير العام للمنظمة ، الذي يقوم بالوساطة والمساعي الحميدة لتقريب وجهات النظر والتوصل إلى حل مقبول لدى الجميع . وإذا لم تسفر جهود المدير العام ، خلال ستين يوماً، عن نتائج إيجابية ، يحق للمشتكي أن يطلب من «جهاز فض المنازعات» تشكيل «مجموعة خاصة» لدراسة الملف. ففي اكتوبر ١٩٩٥م كوّن هذا الجهاز مجموعة للبت في شكوى مقدمة من كندا ضد المجموعة الأوروبية تتعلق بالضرائب المفروضة على الحبوب الكندية المصدرة لأوروبا. كما شكل مجموعة أخرى للنظر في شكوى البيرو ضد اجراءات داخلية اتخذتها فرنسا حيال استيراد المواد الكيميائية أدت إلى الإضرار بصادرات البيرو.

ويتعين على المجموعة أن تعقد اجتماعها الأول في مدة اقصاها ثلاثين يوما اعتبارا من تاريخ قرار تشكيلها. وللأطراف المتنازعة تسمية ثلاثة أشخاص يشاركون في اجتماعاتها ، غالبا مايتم اختيارهم ضمن قائمة أسماء موجودة لدى سكرتارية المنظمة . وعند تعذر اتفاق الأطراف المتنازعة ، يتولى المدير العام مهمة الاختيار.

ويتوجب على كل طرف إعداد ملف يتناول الحجج والوثائق التي تدعم موقفه، ويعرضه على المجموعة قبل اجتماعها الأول. كما يحق لأية دولة أخرى عرض وجهات نظرها إذا كان النزاع يهم مصالحها التجارية. وهذا ماحدث على سبيل المثال في النزاع الكندي الأوروبي المذكور أعلاه، الذي مس بمصالح الأرجنتين والولايات المتحدة واليابان والهند وأستراليا.

وتمتلك المجموعة الخاصة الحرية الكاملة في كيفية البت في القضايا المعروضة عليها، ويحق لها أن تطلب رأي الخبراء في المسائل الفنية والعلمية شريطة أن يكون الرأي الاستشاري مكتوبا. وبعد دراسة الملف تعد المجموعة تقريرا ابتدائيا يعرض على الأطراف المتنازعة ، وهؤلاء يقومون بإدراج ملاحظاتهم حوله خلال مدة اقصاها أسبوعين ، ثم يعاد التقرير للمجموعة الخاصة مرفقا بتلك الملاحظات. وعلى المجموعة أن تأخذ بنظر الإعتبار الانطباعات المرفقة، وتعد على ضوء ذلك تقريرا منقحا يعرض مرة أخرى على الأطراف المتنازعة. وفي هذه المرحلة ، يحق لكل طرف ، خلال أسبوع واحد ، طلب اعادة دراسة الملف، وهي عملية اجرائية لاتتعدى اسبوعين، تتم عبر اجتماعات مشتركة تضم أعضاء المجموعة الخاصة والأطراف المتنازعة . وفي نهاية المطاف تعد المجموعة تقريرا نهائيا يوزع على جميع أعضاء المنظمة. فإذا تضمن التقرير إدانة المشتكى عليه ، تطلب المجموعة منه رفع الضرر والكف عن خرق القواعد التجارية المتفق عليها . ولها أن تقترح عليه الطرق الملائمة لتحقيق ذلك .

وهكذا يتبين أن النظام الجديد لحل المنازعات يركز على ضرورة التوصل إلى حل سريع ، إذ أن جميع عمليات المجموعة الخاصة لاتستغرق أكثر من ستة أشهر. وفي حالات معينة كالنزاع حول مواد قابلة للتلف مثلا ، يجب أن لاتتعدى الفترة ثلاثة أشهر .

ويصادق جهاز فض المنازعات على التقرير النهائي بعد ستين يوما من تاريخ توزيعه، إلا إذا قرر أحد أطراف النزاع استئنافه قبل انقضاء هذه الفترة. وتتبنى المنظمة العالمية للتجارة القواعد المعروفة في الأنظمة الحقوقية. فالاستئناف حق للمشتكي وللمشتكى عليه. ويشترط أن ينحصر الاعتراض على الجوانب القانونية المدروسة من قبل المجموعة الخاصة ، إذ لايمكن الاعتراض على الوقائع ولايجوز استئناف مسائل قانونية لم تبحث في تقرير المجموعة. وبالتالي ينصب الإعتراض على تفسيرات المجموعة الخاصة للقانون التجاري الدولي .

ويتم تشكيل جهاز الاستئناف ، كالمجموعات الخاصة ، من قبل جهاز فض المنازعات . ولكن على خلاف المجموعة الخاصة التي تنظر في كل قضية على حدة، ثم تنتهي لتشكل مجموعة أخرى لدراسة شكوى أخرى، يتسم جهاز الاستئناف بالاستمرار. فهو يتكون من سبعة أعضاء يمارسون مهامهم لمدة اربع سنوات ، ويتم عادة اختيارهم مع مراعاة صفتهم التمثيلية لجميع أعضاء المنظمة : فهنالك عربي وأمريكي وأوروبي وآسيوي وهكذا ، وفي نوفمبر الماضي اختير أعضاء المنظمة من بين ٣٢ شخصية واسعة الخبرة في القانون التجاري الدولي والتجارة الخارجية .

ويمكن لجهاز الاستئناف أن يقر أو يعدّل أو يرفض ماتوصلت إليه المجموعات الخاصة ، في فترة اقصاها ستين يوما كقاعدة عامة. يتخذ قراره الذي يصادق عليه جهاز فض المنازعات خلال ثلاثين يوما من تاريخ توزيعه ما لم يقر هذا الأخير رفضه بالاجماع . وعلى الأطراف المتنازعة تطبيق القرار فورا دون شرط، إلا في الحالات التي تستوجب منح فترة معقولة للتطبيق يحددها جهاز فض المنازعات .

ومن خلال هذا العرض نستنتج أن النظام الجديد لحل المنازعات أصبح أكثر فاعلية ، فقد تم حصر كل مرحلة من مراحله بفترة زمنية محددة بصورة دقيقة . كما أصبحت أجهزة المنظمة العالمية للتجارة هي الجهات الوحيدة المختصة في فض المنازعات

الدولية ، فلم يعد بإمكان أية دولة اتخاذ اجراءات انفرادية، حتى وإن كانت مقتنعة بأن دولة ماخالفت القواعد التجارية الدولية .

تقويم النظام الجديد :

في السابق كانت بعض الخلافات التجارية تفضي إلى مشكلات أخرى سياسية ودبلوماسية لا علاقة لها بالتجارة. أما في الوقت الحاضر فقد انتقلت المنازعات التجارية من الحيز الداخلي الى الساحة الدولية ، وبالتالي لايعقل أن تمتد إلى ابعد من طبيعتها ، خاصة أن التنظيم المؤسسي للمنظمة العالمية للتجارة يختلف عن تنظيم أغلب المؤسسات السياسية والاقتصادية الدولية. فلا يوجد في المنظمة ، على جميع مستوياتها ، الفيتو المعروف في مجلس الأمن، الذي يكرس هيمنة الدول دائمة العضوية ، ولا يوجد فيها نظام الاصوات الموزونة، المطبق في صندوق النقد الدولي والبنك العالمي، الذي يعكس سيطرة الدول الغنية . فلكل دولة مهما بلغت اهميتها صوت واحد في المنظمة العالمية للتجارة. كما يفترض أن يكون اعضاء المجموعات الخاصة وجهاز الاستئناف حياديين غير مرتبطين بمؤسسات الدولة التي ينتمون اليها . وهذه ضمانات لمصداقية المنظمة ، الأمر الذي يشجع الدول المتنازعة على رفع الخلاف أمامها. وخلال السنة المنصرمة تلقى جهاز فض المنازعات أكثر من عشرين شكوى ، أي أعلى بكثير من المعدل السنوي للقضايا المطروحة أمام الجات سابقا.



النمو المتزايد للتبادلات التجارية بين دول العالم حمل المنظمات الدولية المعنية الى سن انظمة جديدة فاعلة تقلص المنازعات التجارية الى ادنى مستوياتها.

وعلى الرغم من توفر هذه الضمانات القانونية ، سيصعب على الدول الفقيرة متابعة الدول الغنية إذ كيف يمكن تقديم شكوى تتعلق بالصادرات مثلا ضد دولة إذا كان المشتكي يحصل منها على مساعدات مالية ؟ وما العمل إذا انسحبت دولة صناعية كبرى من المنظمة بسبب ادانتها؟ ألا يعتبر مجرد التهديد بالانسحاب عقبة تجاه السير الطبيعي للاجراءات القانونية؟ كيف يمكن التوفيق بين القواعد الجديدة التي تلزم الدول الاعضاء برفع الخلاف إلى جهاز فض المنازعات وبين القوانين الداخلية لبعض الدول الصناعية التي تسمح بفرض عقوبات انفرادية ضد من يُعرّض مصالحها للخطر ؟

لاشك أن هناك مخاطرة في الاجابة على هذه الأسئلة . فما تزال المنظمة حديثة وبالتالي يصعب تقدير تأثيرها العملي ومدى فاعلية قراراتها. إلا أنه من المؤكد أن المنظمة لاتتمتع بصلاحية التأثير على القوانين التجارية الداخلية للأعضاء بغية انسجامها مع القواعد الدولية الجديدة. كما أن انسحاب دولة كالولايات المتحدة أو بعض الدول الاوروبية القوية لابد أن يقود إلى فشل المنظمة العالمية للتجارة ، بل وإلى انهيار النظام التجاري الدولي، هذا إذا اضفنا إلى ماسبق أن النظام الجديد لايشمل جميع أوجه المنازعات التجارية، خاصة تلك التي تحدث بين الدول الصناعية والبلدان النامية. فقد استطاعت الدول الصناعية الكبرى إبعاد سياسة مكافحة الإغراق عن نظام فض المنازعات. والإغراق كما هو معلوم يعني تصدير سلعة معينة إلى دولة ما بسعر يقل عن قيمتها العادية في الدول المصدرة. وقد وجدت الدول المتقدمة في هذه العملية ضررا يصيب صناعاتها المماثلة. لذلك تفرض عادة على هذه السلع المستوردة ضرائب جمركية مرتفعة إلى اقصى الحدود تصل إلى أكثر من ١٠٠٪. تفضي هذه السياسة إلى الأضرار بالدول المصدرة وهي في الغالب بلدان نامية ، لا يمكن لها المطالبة برفع الضرر عنها. ولا شك ان مفاوضات الأوروغواي تشكل خطوة ايجابية مقارنة بالجولات السابقة لها في هذا الميدان، فعلى خلاف جولة كندا(١٩٦٤- ١٩٦٧م) وجولة طوكيو (١٩٧٣- ١٩٧٩م) ، تم الاتفاق في جولة الأوروغواي على ضرورة عدم تطبيق اجراءات المكافحة ضد السلع المستوردة إذا كان هامش الإغراق يقل عن ٢٠٪، أو إذا كان حجم الاستيراد ضئيلا لا يؤثر على المنتجات المحلية المماثلة. ولكن كيف يمكن تقدير هذا وذاك ومن يحدد درجة الضرر وحدّة التدابير؟ إنها أمور ما تزال متروكة للتشريعات الداخلية لكل دولة ، التي غالبا ماتتخذ اجراءات تعسفية لايمكن الطعن بها لدى المنظمة . وسيستمر هذا الوضع أربع سنوات على الأقل . ■

الإحتكام إلى الأذن المرهفة في ضبط النغم الشعري

إن الاعتماد على الكتاب وحده في تقرير صحة النغم الشعري، ليس كافياً. بل من الضرورة، الاحتكام إلى السمع المرهف في التعامل مع الأنغام الشعرية والأوزان العروضية. ولم أشأ أن أقفز في هذا الموضوع من النقيض إلى النقيض، واتورط في الوقوع في لعبة المتناقضات التي ربما تورط فيها بعض من يعتمدون على المزاج في معالجة القضايا العلمية. ذلك لأنني لست ممن يتشبثون بالكتب والنصوص والأحكام الجافة الجامدة. ولكنني في الوقت نفسه لاأقبل أن أقف في صف هؤلاء الذين يحاربون الكتب والنصوص، ويشددون النكير على الأصول والقواعد وفي عيونهم هدف واحد هو محاربة التراث والانقضاض على كل ماخلف القدامى في مجال الشعر واللغة والفكر.

بقلم : د. جميل ابراهيم علوش - الأردن

هناك من يقول أن الاحتكام المطلق الى السمع في ضبط النغم الشعري، كاف، وهذا وهم مايزال يراود نفوس الكثيرين الذين يدَّعون بأن آذانهم المرهفة تستطيع أن تستغني عن العروض وكل مايمت إليه من أوزان وتفاعيل وزحافات وعلل وأسباب واوتاد إلخ..

فأنا أشدد على دور الأذن المرهفة في ضبط النغم الشعري، واجعلها المقياس الحساس والحاسم في تقدير صحة النغم أو اختلاله. غير إني لاأريد أن يفهم من هذا إني ادعو إلى الغاء كتب العروض والاستغناء عن البحور والاوزان والتفاعيل. فقد يفهم من تشديدي على تحكيم الأذن المرهفة في قياس النغم أن يطرح علم العروض، وأن يستعاض عنه بالسمع المرهف أو غير المرهف، إذ أن شبابنا الذين يتعاطون صناعة الشعر في هذه الأيام ينسبون لأنفسهم قدرة خارقة في هذا الفن، فيزعمون أن آذانهم كلها مرهفة وأن أسماعهم كلها دقيقة فما يستعصي على أذانهم نغم، ولا يندّ عن أسماعهم لحن.

ولذلك وجدت من الضروري أن احتاط لنفسي، فأذكر أن الأذن المرهفة، هي تلك التي تمرّست بسماع الشعر العربي الأصيل الرصين، فأنست به وأولعت بموسيقاه واحسّت من ذلك كله راحة واطمئنانا. وقد يكون من المناسب أيضا أن أؤكد أنه لا أذن مرهفة لمن لم تتح له فرصة الاطلاع على الشعر الأصيل، ولم يتيسر له مدارسته مدة من الزمن قد تطول أو تقصر. فالقضية تعود أولا وأخيرا إلى الممارسة الحقيقية للشعر والخروج من هذه الممارسة بقدرة فائقة على تذوق موسيقاه والموازنة بين أنغامه والاحساس السريع بما قد يعتور تلك الموسيقى من خلل، وما يصيب تلك الأنغام من اضطراب، بحيث يعاني المرء من ذلك كله ضيقا وكراهية.

فنحن حينما نتحدث عن الأذن المرهفة نشدد على مزايا معينة يملكها صاحب هذه الأذن. ولانقصد بأية حال من الأحوال الإدعاء والفوضى والاستغناء بهما عن كل ماتتضمن كتب العروض من قواعد وأحكام. فالأذن المرهفة حقا هي خلاصة لكل ماتتضمن كتب العروض من قواعد وأحكام، بل هي علم العروض نفسه مجسما في جارحة من جوارح الإنسان. ولذلك يحق لهذه الجارحة الحساسة أن تدّعى لنفسها حق النيابة عن علم العروض، لأنها عركته وعرفت أسراره واطلعت على خفاياه. وهي بهذه المعرفة الحقة

المتعمقة تستطيع أن تستأثر بشرف تمثيل هذا العلم عن جدارة واستحقاق .

وبوسعنا أن نستخلص مما سبق أن الأذن المرهفة تنسجم مع علم العروض ولا تتناقض معه وتؤكد أحكامه ولاتنافيها. بل هي إلى ذلك تجلو غوامضه وتسد ثغراته وتكشف مواضع الشك والريبة فيه. فهي كالميزان الحساس الذي يقيس نبضات قلب المريض فيحكم باطرادها أو باضطرابها ويكون لحكمه صفة القطع واليقين .

ولايشك أحد في أن معشر الشعراء الكبار يملكون هذه الأذن المرهفة . فمن يشك لحظة واحدة أن المتنبي أو أبا تمّام أو البحتري في القدماء، وأن شوقي أو حافظا أو مطران في المحدثين كان يملك أذنا مرهفة؟ بل من ذا يشك في أن سليمان العيسى أو نزار قباني أو عبد الرازق عبد الواحد من شعرائنا الأحياء يملك هذه الأداة الحساسة ؟

لا أظن أن أحدا يشك في هذا كله. ولذلك كان الشعراء الكبار يعتنون بأوزانهم ويجوِّدون أنغامهم وألحانهم ، لأنهم يحرصون على التقيد بعلم العروض، وتقديم فروض الولاء والطاعة لأصحابه وأربابه، بل لأنهم يجدون في ذلك منفعة للنفس وراحة للقلب وانسجاما مع السمع المرهف وتحقيقا لقواعد الفن .

فالذي يحافظ على قواعد اللغة والنحو، لأنه يخاف سطوة اللغويين والنحاة، كالذي يحافظ على العادات والتقاليد لأنه يخشى سطوة المجتمع ونقمة الناس ، ليس لكليهما فضل في هذه المحافظة . وخير المحافظة ماكان منبثقا من القناعة الشخصية والحس المرهف والتمسك الطوعي بقواعد الفن وأصوله . ومن أمارات هذه المحافظة أن يحس سامع الخلل العروضي ضيقا وكراهية، وأن يبدي نفورا أو اشمئزازا كمن يجس لسانه بعض الطعوم المرة أو الحامضة.

ونستطيع في ضوء هذه الحقائق الواضحة أن نفسر كثيرا مما أطلق عليه العروضيون اسم الزحافات والعلل. إذ يبدو أن هذه الزحافات والعلل لم تكن تخطر في بال الشاعر الجاهلي ، لأنه كان يمطل الحرف الذي ظن العروضيون فيما بعد أنه كان موضع تجاوز وتقصير، حرصا على مراعاة العنصر الموسيقي في القصيدة . وأكثر من ذلك أنه كان يفرط في اللغة والنحو دون أن يفرط في الوزن. وإلا فهل يصدق أحد أن النابغة الذبياني كان يرفع البيت التالي (١):

زعم العواذل أن رحلتنا غدا

وبذاك خبرنا الغراب الأسود

في قصيدة مجرورة الروي مطلعها (٢)

من آل مية رائح أو مغتدي

عجلان ذا زاد وغير مزودِ

هل يعقل أن يكون النابغة من ضعف الإحساس بحيث يورد الروي المرفوع بعد الروي المجرور، دون أن يحس بذلك حتى تنبهه الجارية التي طلب منها أن تغني البيت وترفع صوتها به ، فيتنبه، ولا يعود إلى الاقواء بعد ذلك ؟

إن الذي يقبله العقل والمنطق في هذه القصة، هو أن النابغة كان يضحي بالنحو في سبيل الموسيقى فيلفظ (الأسود) مجرورا. على الرغم من أنه مرفوع في الحقيقة مراعاة لروي القصيدة وكذلك كان يفعل بقوله (٣):

سقط النصيف و لم ترد اسقاطه

فتناولته واتقتنا باليد

بمخضّب رخض كان بنانه

عنم يكاد من اللطافة يعقد

ذلك أنْ قواعد النحو توجب رفع (يعقد) لأنه فعل مضارع متجرد عن الناصب والجازم وعما يوجب بناءه ولكن قواعد القافية توجب جره . ولاشك أن قواعد القافية تدخل في نطاق الموسيقى الشعرية ومن البديهي أن يغلب النابغة مقتضيات الموسيقى الشعرية على مقتضيات النحو وقواعده، فيجرّ هذا الفعل على الرغم من أن الافعال لاتقبل الجر. وليس في وسع الشاعر في مثل هذا الحال إلا أن يتوهم أن الفعل مجزوم فيبدل سكونه كسره من أجل القافية . وقد أباح الشعراء لأنفسهم إبدال هذا السكون كسرة . واتخذ العروضيون من ذلك قاعدة مطردة (٤). ومنه قول زهير بن ابي سلمى (٥):

ومهما تكن عند امرىء من خليقة

وإن خالها تخفى على الناس تعلم

فقد جاءت (تعلم) مجزومة في جواب الشرط (مهما) فأبدل الشاعر السكون كسرة للضرورة الشعرية. وهي ضرورة جارية ومطردة كما سبق ان

ذكرنا . ولعل النابغة قاس عليها مما لا يقع في نطاق القياس للضرورة الشعرية ايضا، وهي ضرورة غير جارية ولا مطردة .

وكيف لايكون الأمر كذلك وهذا الفرزدق يرفع الروي المنصوب حرصا على العنصر الموسيقي في القصيده فيقول[٦] :

وعضّ زمان يا ابن مروان لم يدع

من الناس إلا مسحتا أو مجلف

برفع (مجلف) وحقه النصب لأنه معطوف على منصوب . وقد أخذ عبد الله بن اسحق الحضرمي على الفرزدق هذا الخطأ وحاسبه عليه. وحين سأل الحضرمي الفرزدق عن سبب رفعها قال : رفعتها على ما يسوؤك وينوؤك، علينا أن نقول وعليكم أن تتأولوا[٧]. وقد أكد ابو عمرو بن العلاء نقلا عن يونس بن حبيب أن الفرزدق كان ينشدها على الرفع[٨] . فلا مجال للزعم بأنه كان يقرأها على النصب عطفا على (مسحتا).

وهذا يعني ان الفرزدق كان يعلم هذا الخروج عن قواعد الاعراب. ولكنه كان كالنابغة يحس ان القيمة الموسيقية اجدر من القيمة النحوية بالتفضيل والتقديم . وقد حاول النحويون ان يجدوا مخرجا للفرزدق فلم يستطيعوا . قال ابن قتيبة : فرفع (يعني الفرزدق) آخر البيت ضرورة وأتعب أهل الاعراب في طلب العلة فقالوا واكثروا و لم يأتوا فيه بشيء يرضي[٩]. ثم يضيف إلى ذلك قوله : ومن ذا الذي يخفى عليه من أهل النظر أن كل ماأتوا به من العلل احتيال وتمويه[١٠]؟

وإذا كان الفرزدق قد ضحى بالنحو من اجل الموسيقى . فمن الأجدر أن يكون النابغة وهو الأكثر عراقة والأرفع مكانة في عالم الشعر قد فعل الصنيع نفسه. ولذلك يبدو أن ما نقله الرواة عما فعله أهل المدينة بالنابغة من خشيتهم مصارحته بوجود الإقواء في شعره والاستعانة بإحدى الجواري حتى تنبهه إلى هذا الإقواء عن طريق مدّ صوتها بموضع الإقواء من البيت، كله من تخاريف الرواة . فلا يعقل أن يكون النابغة، حكم الشعراء في عكاظ، بحاجة إلى أن تنبهه جارية عجماء إلى ضرورة ارتكبها أو خطأ اقترفه ، خاصة أنه كان ينطق الكلمة المختلف عليها حسب مقتضيات الوزن والقافية لامقتضيات اللغة والنحو، إلا إذا كانت الجارية فقيهة بالنحو. وهذا مما نستبعده لأن النحو لم يكن له علماء أو فقهاء بعد.

وربما كان أقرب إلى المنطق من ذلك أن تكون الجارية رفعت صوتها بالبيت من غير قصد منها، فتنبه النابغة إلى أن في البيت خطأ نحويا فأصلحه. فنحن هنا لا ننفي إمكان وجود الخطأ النحوي في البيت، بل ننفي أن يكون النابغة قد نطق بروي مرفوع بعد روي مجرور أو أن يكون خرج عن الروي المجرور الذي إلتزمه في مطلع القصيدة إلى رفع أو نصب، لأن الأذن المرهفة لاتقبل هذا الخروج ولا تستسيغه، وثمة أكثر من دليل على أن شعراء الجاهلية كانوا يغلبون مقتضيات الوزن والقافية على غيرها من المقتضيات .

فليس مانستغربه هو أن يكون النابغة قد ارتكب خطأ نحويا بل أن يكون قد ارتكب ضرورة موسيقية . والصحيح أنه كان يقرأ روي البيت المرفوع – فيما عرضنا من قصيدته الدالية – مجرورا، مراعاة للنسق الذي جرت عليه أبيات القصيدة . بغض النظر عما إذا كان يدرك أنه يخالف قواعد النحو واللغة أم لا . ويبدو لي أن الشاعر كان أسهل عليه أن يخالف قواعد النحو واللغة من أن يخالف قوانين الموسيقى التي كانت قدرته على الإنشاء ومعرفته السليقية بالنغم تهيمنان عليه فتمكنانه من ضبطها (أي قوانين الموسيقى) ووضعها في قالب الصحة والاستقامة .

ونستخلص مما سبق الحقائق التالية :

* إن الاحتكام إلى السمع لايعني إلغاء كتب العروض .
* إن الرهافة في السمع لاتتحقق إلا بالممارسة الطويلة للشعر.
* إن شعراء العرب الكبار قدموا القيمة الموسيقية على غيرها من القيم اللغوية والنحوية.
* إن من لا يملك الأذن المرهفة من الصعب أن يكون شاعرا أو تكون له علاقة بالشعر ، وإن زعم ذلك. ■

مراجع :

١ – ابن سلام : طبقات فحول الشعراء ٦٧/١، ابن قتيبة : الشعر والشعراء ص ٩٣ .
٢ – ديوان النابغة ص٤٢ .
٣ – ابن سلام : طبقات فحول الشعراء ٦٨/١ .
٤ – محمود مصطفى : أهدى سبيل إلى علمي الخليل ص ٢١٤.
٥ – ابو زيد القرشي : جمهرة اشعار العرب ص ١١٠ .
٦ – ديوان الفرزدق ١١٧/٢ .
٧ – عبد القادر البغدادي : خزانة الأدب ١٤٥/٥ .
٨ – المرزباني : الموشح ص١٤٠ .
٩– ابن قتيبة : الشعر والشعراء ص٣٣.
١٠ – المصدر السابق .

كتب مهداة

● «الدواء شفاء وداء» تأليف الصيدلي حسام الدين ابو السعود، صدر ضمن سلسلة «نحن والدواء» عن دار المتخصص للكمبيوتر بالرياض، يقع الكتاب في ١٩٨ صفحة من القطع المتوسط، يتناول فيه الكاتب ماهية الدواء ووظائفه العامة بأسلوب مبسط وشيق يفهمه القارئ العادي، كما يعرض أنواع الادوية واستعمالاتها المختلفة، وفوائدها وأضرارها الجانبية. ويشتمل الكتاب على دليل بالأسماء العلمية والتجارية لبعض الأدوية الشائعة لشركات عربية وعالمية، وفهرس بالمصطلحات الصيدلانية ورموزها.

● «على طريق التنمية» للكاتب الصحفي احمد علي الشمر، صدر عن مطابع المدوخل بالدمام يقع الكتاب في ١٩٥ صفحة، يتناول فيه المؤلف الموضوعات المهمة المتعلقة بإنجازات المملكة الحضارية بأسلوب صحفي يبتعد عن الأرقام والإحصاءات، كما يشتمل على العديد من الصور الفوتغرافية والرسوم التي تعكس منجزات التنمية التي تحققت كثمرة للخطط والبرامج الإنمائية في مختلف المجالات، مع إلقاء الضوء على بعض القضايا الحضارية والإنسانية المتعلقة بشؤون المواطن السعودي حاضرا ومستقبلا.

● «دبابيس» لمؤلفه الدكتور غالب خلايلي، صدر عن دار عواد بدولة الامارات العربية المتحدة، ويقع في ١٩٦ صفحة. وهو عبارة عن مجموعة مقالات ساخرة اعتمدت أسلوب النقد الاجتماعي على مختلف الاصعدة بمنظار تشخيصي وعرض طريف هادف. والهدف من ذلك جذب الأنظار الى الممارسات السلبية والطرائف والعثرات في حياتنا اليومية من أجل تصحيحها.

● «الرياض: العشق الاول» مجموعة شعرية من تأليف خالد بن محمد الخنين، كتبت معظمها ضمن الاطار التقليدي من حيث الوزن والقافية، تقع المجموعة في ١٦٧ صفحة من القطع الكبير وتتغنى قصائدها بقضايا وجدانية ووطنية يغلب عليها الطابع الرومانسي.









● «الحياة كفاح» تأليف عبد اللطيف بن سعد العقيل، يقع الكتاب في ٢٩٢ صفحة من القطع الكبير، ويعالج فيه المؤلف موضوعات دينية منها الهجرة النبوية، وبيوت الله وأثرها على المسلم، والحج وأهميته، وأخرى اجتماعية منها: الأمل واليأس وقيادة السيارة والسلامة وموقف الظالم من المظلوم والنظافة و حسن التعامل. والكتاب في معظمه عبارة عن مجموعة من المقالات التي تم نشرها في الصحف المحلية على فترات متعاقبة، بالاضافة الى بعض القصص الواقعية المستقاة من احداث الحياة اليومية.

● «مسؤولية الدول الاسلامية عن الدعوة ونموذج المملكة العربية السعودية» من تأليف الدكتور عبدالله بن عبدالمحسن التركي، وزير الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، يقع في ٩٩ صفحة ويعد الإصدار الأول من سلسلة «الكتاب الإسلامي»، التي يصدرها «مركز البحوث والدراسات الإسلامية بالمملكة»، ويتناول فيه الكاتب مسؤولية الدول الإسلامية عن الدعوة وتطبيقات ذلك في الواقع المعاصر مع التركيز على نموذج المملكة العربية السعودية.

● «قصائد للحب والموت» مجموعة شعرية من تأليف يوسف الفسفوس، صدرت عن دار الراوي للنشر والتوزيع بالدمام في ١٤٣ صفحة من القطع الصغير. ويحتوي الديوان على ٣٩ قصيدة تتمحور موضوعاتها حول هموم الإنسان ومشاعره وغربته بأسلوب تغلفه مسحة رومانسية شفافة تستبطن الهم الاجتماعي والإنساني وتنزع الى التفاؤل رغم ما يحيط الواقع من سوداوية.

● «منطقة رمّان حائل» للباحث عبدالرحمن بن زيد السويداء، صدر ضمن سلسلة هذه بلادنا التي تعنى بإبراز تاريخ المملكة وتسجيل تراثها الفكري والفني. ويقع الكتاب في ١٧٠ صفحة ويهدف إلى التعريف بمنطقة رمّان حائل جغرافيا وتاريخيا وتراثيا، كما يحتوي على بعض الصور الملونة لأهم معالم المنطقة.

رحلة البحث عن الأبدية في الخلايا

بقلم : الدكتور خالص جلبي - القصيم



عندما عرض المتطوع الطيار الشاب مكّورماك McCormac نفسه للتجربة السرية، في قسم التبريد والمعالجة الطويلة الأمد بأحد المختبرات العسكرية الأمريكية ، تحت العزل المطبق عام ١٩٣٩م عشية نشوب الحرب العالمية الثانية، على أن يدوم الاختبار لمدة سنة واحدة فقط، لم يخطر في بال ذلك الطيار، أنه سينام في التابوت المبرد حتى عام ١٩٩٢م، في غيبوبة رهيبة لفترة تزيد عن نصف قرن. وعندما استيقظ الشاب المنسي، في قاعة مهملة من مستودعات الجيش الأمريكي ، من تابوت اختبار التبريد الجديد، انتفض جسد الشاب يرتعش من البرد القطبي الذي كان غاطسا فيه، ليرى العالم قد تغير ، فأصبح خلقاً جديداً، ونشأة مستأنفة ، وعالماً مستحدثاً .

● التطور التقني في الح
متابعة مراحل تغيّر الخلية

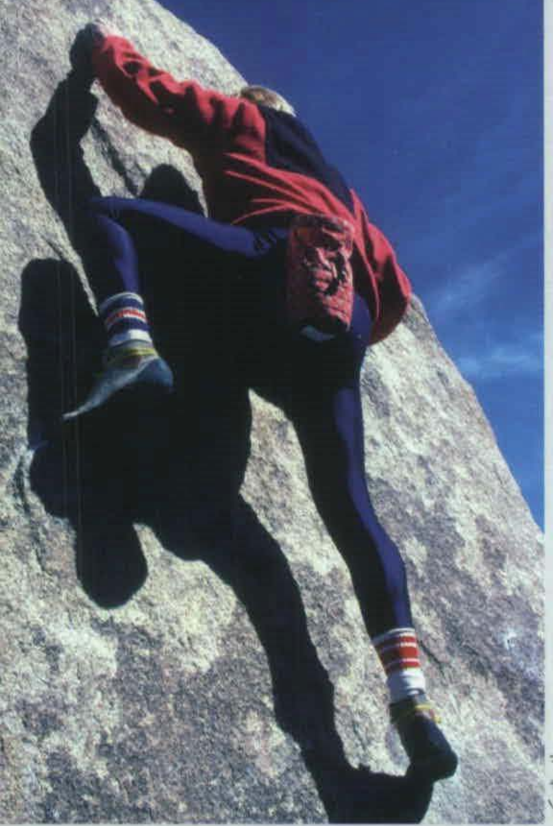
Institut Pasteur/Phototake



قـل الطبي مثل استخدام المكروسكوب الالكتروني سهّل على الأطباء

حين أفاق الطيار مكورماك من سباته الطويل، وجد العالم من حوله قد تغير وتبدل فقد دهش حين شاهد شاشات التلفزيون ، التي تذكر بعالم الجن والأساطير ، وهي تنقل الأحداث بالصوت والصورة بسرعة الضوء ، مخترقة العالم من أقصاه إلى اقصاه، في عالم جديد سحري زاه لم تعهده عيناه من قبل . ولكن المفاجأة في هذه التجربة أنها لم تختصر له الزمن ، ففي خلال فترة قصيرة ، بعد نهوضه من مرقده، بدأت تهوى خلاياه من جديد وباتجاه متسارع رهيب، لتعوض كل السنوات ، بسرعة أيام وساعات ، فهو الذي ولد عام ١٩٠٧م ونهض في عام ١٩٩٢م بعد ثلاث وخمسين سنة، من المفروض أن تتسارع خلاياه بسرعة لتلحق بالشيخوخة، حتى يصبح في فترة قصيرة لاتتجاوز العام الواحد شيخا عجوزا في الخامسة والثمانين، يجر أقدامه المتعبة من طول الأيام وكر السنين ، وهكذا فالتبريد لم يجدد الخلايا ، ولم يحافظ عليها في وضع الشباب إلا لشهور معدودة ، وكل مافعله التبريد أنه أوقف التسارع ، فلما استيقظ الرجل من نومة أهل الكهف، هرعت الخلايا عائدة إلى ذاكرتها المخدرة، لتعوض الوقت الطويل الذي مرّ،والتخلف الذي عاشت فيه ، فإذا به في فترة قصيرة وقد تيبّست مفاصله، وتراجعت حيويته، واشتعل رأسه شيبا ، وتجعد جلده، وتغضنت قسمات وجهه، وبدأ ظهره في التقوس، حتى خلاياه أظهرت وضعا حيّر الأطباء، فشكله كان شاباً ولكن صيغة الدم كانت تشير الى مرض البروغريا Progeria، ففي هذا المرض تصاب الخلايا بالتسارع، فالطفل ذو السنوات العشر ، يستهلك خلاياه ليتحول إلى شيخ في الثمانين. وأنا شخصيا رأيت في حياتي الطبية حالة واحدة لاأنساها قط ، وفاتني أن أصوّرها قبل موت صاحبها بأيام، لأضمها إلى أرشيفي الطبي.

إن هذا الفيلم (١) يقص علينا تطورا مثيرا في تطويع (ظاهرة التبريد) للعلم ، فنحن اليوم نستخدم التبريد في التخدير والجراحة والحفاظ على الحياة في درجة التجميد، بل ونحفظ الأطعمة في ثلاجات التبريد، وهو شيء لم يكن يتصوره أجدادنا، وتطور العلم أدى إلى التغلب



تخدر الحس والميل الى النوم عند متسلقي الجبال أوحتا للأطباء بعملية التخدير بالتبريد لان عمر الخلية يطول كلما انخفضت درجة الحرارة .

على عوائق عمليات جراحة القلب المفتوح التي تتطلب جوا هادئا وحقلا جامدا، لإمكان وضع ريشة الجراح عليه، في إصلاح العيوب والخلل ، إذ أن ايقاف حركة القلب معناه موت الانسان . إلا أن الذكاء الانساني حل هذا اللغز، بتطوير الجراحة عن طريق التبريد.

علم التبريد والجراحة Cryo-Surgery :

مع مطلع هذا القرن وقف الأطباء أمام تحد يبحثون عن حل له . كيف يستطيعون التداخل في جراحة القلب بإيقاف حركته؟ والجواب على هذا السوٴال يحمل لغزا صعبا ! لأن إيقاف حركة القلب للتدخل الجراحي ، يحول القلب والجسم معا إلى جثة، فالجراح قد يستطيع أن يقوم بعمل تشريحي على قلب مجمد ميت، مثل الجثة في المشرحة ، أما أن يقوم بعمل جراحي على قلب ينبض وشرايين تتحرك فلا يمكن.

السبب في هذا اللغز هو تأثير البرد على القلب، فمع انخفاض درجة الحرارة يصاب القلب بالرجفان Fibrillation ثم التوقف فالموت، كما أن الدم يتخثر في العروق مسببا

كارثة كاملة لكل جهاز الدوران، وتخريب شامل لكل أعضاء الجسم. وكان على العلم أن يحل كلا اللغزين، ويجيب عن التحدين.

عرف الأطباء أن الخلية العصبية لاتعيش بانقطاع الأكسجين عنها أكثر من خمس دقائق في ظروف الحرارة العادية، وهي ٣٧ درجة مئوية، ولكن التبريد إلى درجة ٢٨ مئوية يزيد من عمرها إلى ثلث ساعة، وتبريدها إلى عشر درجات مئوية يطيل حياتها إلى نصف ساعة (٢) ولكن الهبوط المتدرج في درجة الحرارة بالنسبة للقلب إلى ٢٨ مئوية يعرضه للرجفان والموت. أما الإنخفاض السريع في درجة الحرارة فإنه يقي من الرجفان، وهذه هي الطريقة المستخدمة في جراحة القلب، حيث يغمر القلب دفعة واحدة بالثلج بعد شق الصدر، فيتوقف عن الخفقان، ويمكن أن يصمد حيا في مثل هذه الحالة إلى حوالي الساعة دون حراك، فإذا انتهى جراح القلب من زرع شرايينه أو معالجة صمام معطوب، أو فتحة سائبة، أو عيب خلقي مقلوب، تم ايقاظ القلب بنفضه بصعقة كهربائية، فيهتز وينبض ثم يواصل الخفقان من جديد مبشرا بالحياة وهي تعزف بين الضلوع.

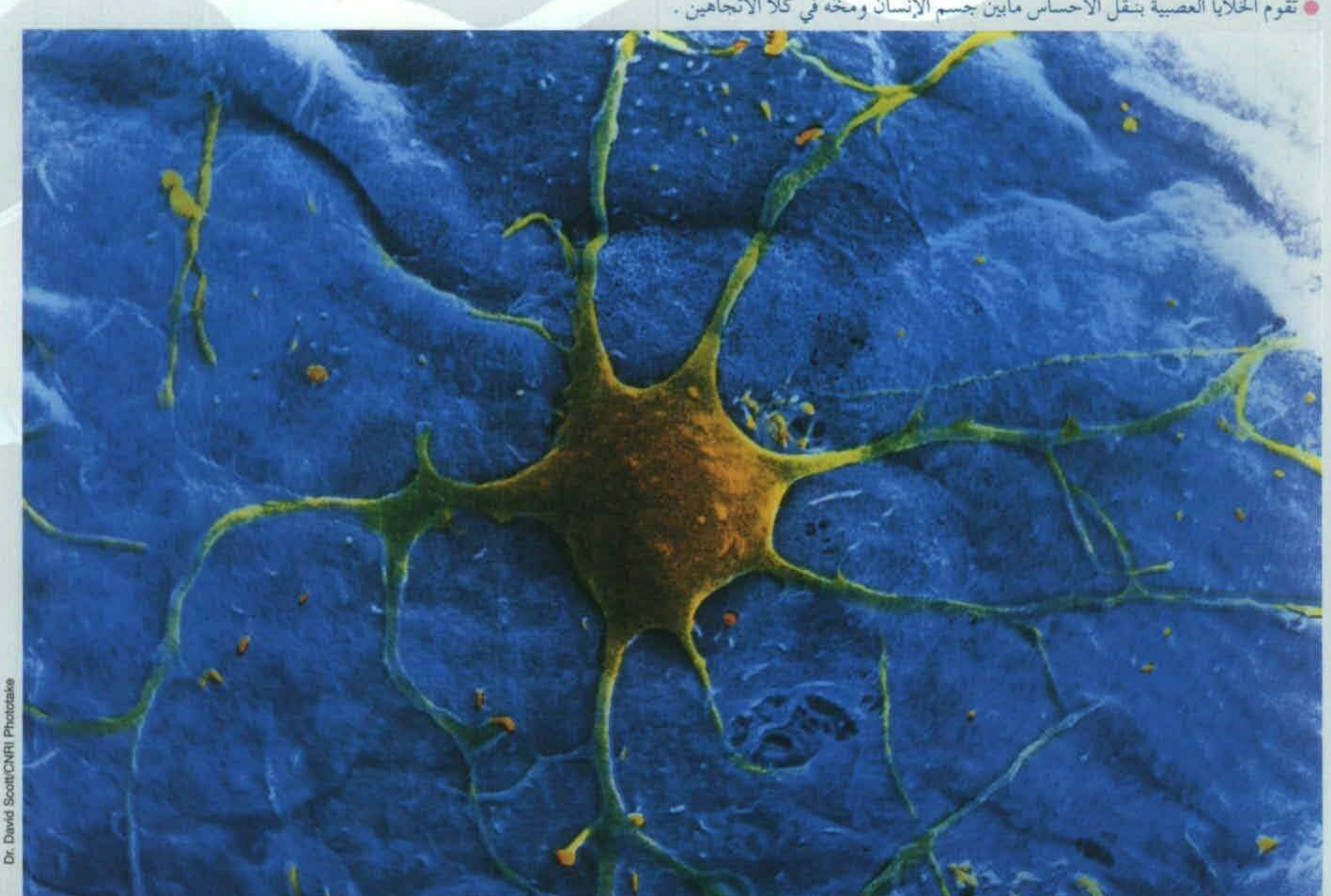
كان تطوير علم التبريد دخولا في عالم قطبي بارد ساحر، فمن ملاحظة تخدر الحس والميل للنوم عند متسلقي جبال الهيملايا، أمكن شق الخراجات وخياطة الجروح تحت التخدير بالتبريد. كذلك الحال في ابطاء تفاعلات الخلية لكي يتم تطويل عمرها، تماما مثل شريط الفيلم الذي يوضع على البطيء، فيطول ويمتد زمن عرضه.

ومن هذا الفتح العلمي عكفت مجموعة من العلماء النهمين للمعرفة، تدرس هذه الظاهرة في أمريكا عام ١٩٢٨م من هذا القرن، في محاولة لإنشاء أول بنك، ليس لجمع الدولارات بل لجمع (الخلايا) !! ومنه نشأت فكرة البنك (الخلوي) الأمريكي.

أهم مصرف حديث للخلايا:

في ضاحية روكفيل Rockville في العاصمة الأمريكية واشنطن يقوم أعظم وأهم مصرف لجمع الخلايا عرفه التاريخ العلمي حتى الآن، American-Type-Culture-Collection (ATCC) وهو يضم بضاعة (حية) هي أهم من الذهب والعملات والمعادن النفيسة والسندات المالية، فضمن ثلاثة آلاف صفحة من (الكاتالوج) يحدق الانسان مذهولا في مكتبة، تضم أصنافا لاحصر لها من الخلايا الحية، التي تعيش على ظهر المعمورة، من فصائل النباتات، والجراثيم الخطرة المميتة، والفيروسات القاتلة، والفطريات العفنة، وأجناس الطيور والزواحف، والحيوانات المنقرضة، وبقايا الشعوب والقبائل البائدة، فنحن أمام رحلة تشبه السفاري Safari ولكنها محشورة في زنزانة مختبر تصل برودته إلى ١٦٠ درجة تحت الصفر، في النشادر السائل، وتضم مليوناً ونصف المليون من القوارير الحديدية، رقدت في عمقها خلايا تستريح في هذا البرد المذهل مخدرة نائمة، في أنابيب يمكن أن تصمد فيها الخلايا ما لايقل عن عشرة آلاف سنة، في رحلة تقترب فيها من الأبدية، وهذه الخلايا يمكن أن تنهض للحياة بين الحين والآخر، عندما يطلب منها الظهور والحضور والتكاثر، فهناك بعض خلايا السرطان مازالت تواصل تكاثرها المجنون المعربد منذ عام ١٩٥١م، لمريضة كانت مصابة بسرطان الرحم، وواصلت خلايا السرطان رحلة الحياة من خلال مائة وعشرين جيلا حتى الآن (٣).

● تقوم الخلايا العصبية بنقل الاحساس مابين جسم الإنسان ومخه في كلا الاتجاهين.



Dr. David Scott/CNRI Phototake

سر الأبدية في الخلايا :

عندما اجتمع العلماء في عام ١٩٢٨م في شيكاغو ، كان المشروع متواضعا ، ولكن الأفكار التي سادت في تلك الأيام كانت تشق الطريق نحو عالم بارد جليدي، فقد فكر العلماء أن هناك استقلاباً واحتراقاً يضغط ويختصر عمر الخلية وبالتالي الانسان ، الذي يتكون من عدد هائل من الخلايا، مثله مثل بقية الكائنات عديدة الخلايا، فلو استطعنا ابطاء هذا التفاعل فلربما تمكنا من اطالة عمر الخلايا ومن ثم عمر الإنسان بإذن الله، بل ربما في ظروف ما إطالة حياة الخلايا؛ الى زمن لا ينقضي، فالتحنيط الذي عرفه الفراعنة حافظ على الشكل وحده حيث لم يكن في يدي الحضارة الفرعونية من التقانة ماتستطيع المضي به في مشروع كهذا ، فالتحنيط الجديد يكمن في عالم البرودة وليس السخونة أو الجفاف، كما شرحنا سابقا عن الخلايا العصبية ومعاملتها بالتبريد، هكذا فكّر العلماء حينما رأوا صمود وثبات الخلايا .

درجات الحرارة :

الجسم الإنساني يعيش في درجة حرارة ٣٧ درجة مئوية في المتوسط ، وهي الدرجة العادية المناسبة لجسمه، ولكنها ليست كذلك للطيور أو الأسماك والزواحف، فالوجود الذي نقسّمه على أساس حار وبارد، ليس تقسيما موضوعيا بل ذاتيا،فنحن نصف الأشياء بأنها حارة عندما ترتفع عن ٣٧ درجة، ونصف الأشياء بأنها باردة عندما تنخفض عن ذلك ، ولكن الكون تتدرج فيه درجة الحرارة من الصفر المطلق وهي ٢٧٣ر١٥ درجة تحت الصفر الذي يتجمد عنده الماء، وهي المنسوبة للعالم البريطاني (كالفن)، حيث لا برودة بعدها، وترتفع الحرارة إلى حدود لم نصل إلى حافتها بعد ، فسطح الشمس يستعر بدرجة حرارة ستة آلاف درجة مئوية ، في حين أن قلب الشمس يغلي بحرارة تصل إلى عشرة ملايين درجة ، وهي درجات حرارة متواضعة، فهناك من النجوم تكون الحرارة فيها أعلى من ذلك بكثير(٤)، فوصفنا للحرارة والبرودة تحت قانون الثنائية غير علمي، لأنها تعني مركزية الانسان في حين أن الوجود ليس كذلك، فتركيب الكون كما نرى يقوم على التدرج سواء في الحرارة أو غيرها، وليس الثنائية التي نقيم عليها بنيان الكون (٥).



● التبريد السريع للقلب مكن الأطباء من اجراء عمليات القلب المفتوح بصورة مأمونة .

مشروع الموروثات الإنسانية المتنوع :

من هذه الكشوفات في عالم البرودة انطلق مشروع المصرف الخلوي الأمريكي ورديفه اللاحق (مشروع الموروثات الانسانية المتنوع (H.G.D.P.) Human-Genom-Diversity-Project وهو مختص بقنص جزيئات الجينات في الخلايا،والكشف عن بناء خلية الإنسان، أي الهندسة الجينية التي توجه النمو والحياة.

الرحلة الى قبيلة جوايمي وبقايا شعب الوبيخ القفقاسي:

كان الفريق العلمي الأمريكي التابع لمشروع الموروثات الإنسانية المتنوع ، يكثر من زياراته إلى أمريكا الوسطى والجنوبية وتركيا، لرحلة أصطياد من نوع آخر. فعندما كان يسأل رجال قبيلة الجوايمي المنقرضة في بنما التي لايزيد عدد أفرادها عن ٧٢١ فردا، عن سر أخذ عينات الدم المتكررة منهم كان جواب الفريق العلمي (من عالم الكبار الأبيض) أنهم يقومون برسالة إنسانية، فهم يتفقدون صحة هؤلاء الفقراء المتعبين الساكنين في غابات أمريكا الوسطى، ولكن الحقيقة أنها كانت مشروعا مربحا بمبلغ ١,٥ مليار دولار!!، فقد عثر العلماء على مناجم ذهب من نوع جديد ، فالمرأة ذات الستة والعشرين عاماً التي تنتمي إلى قبيلة الجوايمي، يستطيع جهاز مناعتها ، من تطوير مضادات أجسام Antibodies تقاوم مرض سرطان الدم – ابيضاض الدم Leukemia – الذي يسببه فيروس مشابه لفيروس مرض الأيدز.

وهذا الجزيء السحري من جسم المرأة الهندية التي لا تعرف ما يحمل بدنها من كنوز طبية لا تثمن ، يمكن تسخير مضاد الجسم الموجود في مصلها، المقاوم لسرطان الدم، في علاج مرض الايدز اللعين فضلا عن مرض ابيضاض الدم . وقد وضع ذلك الجزيء في مكتب براءة الاختراعات العلمية الأمريكي تحت اسم المرأة الهندية ويحمل الرقم US9108455.

ويواصل الفريق العلمي اكتشاف مناجم الذهب الجديدة ، فهو مهتم بشكل كبير بدراسة بنيةودماء ثلاثة اشخاص من شعب الوبيخ القفقاسي، هم كل من تبقى من هذا الشعب الأبي الذي رحّل بالكامل من أرضه فانقرض ، وخمسين شخصا من قبيلة «دوراسكي Dorasque» ، وثمانية أفراد من بقايا قبيلة «ياهجان Yahgan» في أمريكا الجنوبية (٦).

تاريخ المعهد :

عندما انتقل معهد «مكّورماك – McCormac» من شيكاغو إلى روكفيل، احدى ضواحي واشنطن عام ١٩٣٧م، كانت كل المحاضن الخلوية التي نقلها مخزونة في «حقيبة يد» ثمينة واحدة . أما اليوم بعد مرور ٦٨ عاما على تأسيسه ، فيحتاج نقل المعهد الى اسطول كامل من الشاحنات كي تشحن مايزيد على مليون ونصف المليون

قارورة مبردة تضم اشكالا وأنواعاً شتى من المزارع الخلوية الحيوية، تضم أكثر من خمسين ألف صنف من الخلايا ،وكل خلية منها لها رقم شفري خاص، وسعر خاص! ودرست في برنامج عمل كامل ، تطلب اسابيع طويلة من العمل الدؤوب. والرقم الذي يشير إلى السعر جنّد له اسطول جوي، ينقل على مدار الساعة هذه البضاعة (الحية) الثمينة. كما أن المعهد مربوط عالميا بشبكة واسعة من الاتصالات الدولية، وعندما يأتي الطلب من أي مكان في الكرة الأرضية، فإن الخلية النائمة في قارورة البرد القطبي تستيقظ من مهجعها بعد طلبها بساعات ، ويجب أن لاتتجاوز فيها فترة النقل ٢٤ ساعة .

Dr. Dennis Kunkel/Phototake

يضم معهد مكورماك تشكيلة مذهلة من الخلايا الحية، ويزداد مخزون هذا المعهد كل عام بمعدل أربعة آلاف مستحضر خلوي، وتبدو في الصورة خلية بلعمية .

أرشيف خلايا يفوق التصور :

أرشيف هذا المعهد الذي يرسل إلى كافة أنحاء المعمورة، حوالي ١٥٥ ألف إرسالية سنويا، منها ٦٠ ألفاً من البكتريا و٥٥ الفاً من الخلايا، بالإضافة إلى الأنسجة الحية على مدار الساعة، ويضم تشكيلة مذهلة من هذه البضاعة الحية، لكل خلايا الكائنات الحية على ظهر الأرض ، بدءا من انسجة البعوض المزعج، وانتهاء بخلايا الحوت الأزرق الذي يصل وزنه إلى خمسين طنا، يتوزع هذا التنويع الخلوي بين ١٥٠٠٠ من الأنواع البكتيرية و٢٥٠٠٠ من أصناف الفطريات المتنوعة ، و٣٠٠٠ فيروس ، وحوالي ٨٠٠٠جزيء جيني من تركيبات حيوانيةوانسانية شتى ، ويزداد مخزون هذه البضاعة الثمينة كل عام بمعدل أربعة آلاف مستحضر خلوي جديد.

الأمن الحيوي :

كان هدف المعهد منذ نشأته وضع العينات الخلوية تحت يد العلماء لتبادل الخبرات ، فالعلم تحول اليوم من تجليات عبقرية فردية، إلى عمل علمي مشترك جماعي ، وينطبق هذا على مراكز البحث العلمي، فهي عملية تسويق لشركات اقتصادية عملاقة، تتعانق فيها عمليات إبداع الأفكار وتطبيقها وتسويقها كما هو الحال بين ايدينا في هذا العمل الديناصوري، الذي يمد العالم كل سنة برقم خيالي من انتاجه، وقد ارتفعت بذلك قيمة المعهد في مدى ستين سنة من بضعة آلاف من الدولارات ، إلى ١٥٠ مليون دولار . وهناك في العالم العربي من يدعي وجود مؤسسات من هذا النوع تذيع وتنشر نتائج عملها، ولكنها في الخارج تحمل نفس الاسم. إن البكتريا التي تصدرها هذه المؤسسة بعد تكثيرها يمكنها إبادة الجنس البشري، لأن السلاح البيولوجي يعد أخطر من السلاح النووي بما لايقارن، فكتلة خمسة عشر طنا من السلاح البيولوجي كافية لإبادة الجنس البشري(٧). ويمكن أن تنطلق من هذا المعهد، الذي يشبه حديقة حيوانات الجراثيم، في لحظة واحدة أعتى أمراض الجنس البشري الخامدة تحت درجات برودة تصل إلى ١٦٠ درجة تحت الصفر ، مثل أمراض الطاعون ، والجدري، والجمرة الخبيثة، والأيدز، وشلل الأطفال، وكل مايخطر أو لايخطر على بال من هذه الكائنات الخفية التي لاتراها الأعين، لذا فإن القوارير المنقولة تخضع لقوانين نقل الأمن الحيوي، وهي درجات فالجدري والملاريا يأخذان الرقم اربعة، وتحتل الجمرة الخبيثة والطاعون الرقم ثلاثة ، وبعض العضويات المجهرية اما أنها غير مسموح بتصديرها على الاطلاق، مثل فيروس أمراض الفم والأقدام ، أو مثل الخلايا التي تم التلاعب في كتلتها الوراثية، كما هو الحال في خلايا الدمج الصناعي بين خلايا السرطان والكريات البيضاء، التي تعدها الدول المتقدمة اليوم أهم من الذهب والعملات الصعبة، كونها ستكون مصدرا لانتاج الأجسام المقاومة للسرطانات، فهذه من أسرار المهنة، أو تحدد فيها على الخريطة الجغرافية أماكن السماح بارسالها من عدمه، فلا ترسل مثلا إلى أماكن الحروب والتوترات (أو لعلها ترسل عن طريق وسيط ثالث وتحت علمهم وغض بصرهم حسب مصالح القوى ذات الامتيازات في العالم!) وللعلم فإن ما لايقل عن ثلث البكتريا التي تشحن هي من النوع الخبيث والخطر، الذي تشتريه أحيانا دول العالم الثالث المتخلفة علميا، بدم وعرق ومال شعوبها الفقيرة .

تخزين وتكاثر الخلايا :

تخضع الخلية في المرحلة الأولى إلى اختبار قاس يستغرق عدة أسابيع ، حتى يتم التأكد من سلامة الخلية ومطابقتها المواصفات العالمية، التي وضعها المعهد وأصبحت مرجعا عالميا . بعدها تدخل في عملية الاستنساخ ، فيرتفع عددها إلى مائة الف خلية . وتدخل المادة الخام الأولى Seed Stock، التي سيتم الاحتفاظ بها إلى الأبد في دورة من التكاثر والتمهيد لاتقف، عندها تدخل الخلايا إلى أنابيب التبريد ثم البرادات الهائلة وتغطس في النشادر السائل حيث تهبط الحرارة إلى ١٦٠ درجة تحت الصفر، يضاف إلى هذه الأنابيب ثلاثة : الأول للإنتاج مباشرة حيث

يتم تصنيع الجيل الأول ، فيتم استنساخ أعداد جديدة من الخلية توضع جاهزة للارسال إلى العالم. أما الأنبوب الثاني فيأخذ طريقه إلى المختبر العسكري السري في فورت ديتريك Detrick-Fort في ولاية ميريلاند الأمريكية . ويذهب الأنبوب الأخير إلى المعهد التقاني العالي المتعدد في فيرجينيا للأبحاث العلمية العالية. وبذلك تكون نسخ الاحتياط والبحث في طريق آخر قد أصبحت في أمان. وفي حال استهلاك الأنبوب الأول، فإن فريق العمل في المعهد الذي يبلغ عددهم ٢٣٠ شخصا فقط، أي ربع العاملين في أي مستشفى عربي ، منهم مائة وثمانية من العلماء ، يمدون أيديهم إلى مجموعة القوارير الثمانية عشرة من الجيل الأول، فيسحبون واحدة من جليد القطب المخبري ، فيدفعونها للتكاثر من جديد ، ويوزعون الكمية الجديدة في أنابيب زجاجية جاهزة للإرسال إلى العالم من جديد تحت الطلب مثل الآيس كريم السويسري ، فإذا إستهلكت سبع عشرة زجاجة، عمد اساطنة المعهد إلى بناء جيل جديد في مائة ألف خلية، في ثمانية عشر أنبوبا حديديا، وهكذا في دورة لاتنتهي من التبريد والتكاثر . إن القارورة الواحدة يمكن ان تبقى محفوظة بنصف حياة في درجة الحرارة هذه مائة قرن بالتمام والكمال، فإذا كشف الغطاء عنها بعد عشرة آلاف سنة كان حوالي نصفها مازال على قيد الحياة، ويمكن أن يتابع مسيرة الحياة مرة أخرى بكل عنفوان .

عجائب متحف الأحياء :

يحتفظ هذا الأرشيف أيضا بكميات ضخمة من خلايا البراز (الايشريشيا كولي)، التي تعطيه رائحته المعروفة ، وثبت أنها من أفضل الخلايا للتكاثر وإنتاج الانسولين البشري في مصنع صغير أفضل من كل معامل المياه الغازية في العالم. وفيه خلايا غريبة مثل : خزعة من أحد أعضاء تاجر صيني منذ عام ١٩٥٧م. وذنب سمكة ذهبية منذ عام ١٩٦٤م. وخلايا جنين بطة صينية ورئة خنزير لم يولد منذ عام ١٩٦٨م. وغضروف انف ثور بري منذ عام ١٩٧٤م.

وفي الأوساط الصناعية مازالت الخلايا تتكاثر في أجيال متلاحقة ، بين قرنية لعين ولد ابيض أمريكي مات وعمره شهران ، أو جلد طفل منغولي ، أو رئة جنين أسود دخل التكاثر فيها الجيل التاسع ، أو بعض التراكيب السكرية من الغشاء المخاطي من المستقيم لامرأة ماتت عن ٦٦ سنة من العمر، وهناك أشياء غريبة في هذا المعهد مثل بويضات البراغيث وعضلات الجرذان وقلوب السلاحف ورئات عجول البحر، كل هذه موجودة وغيرها كثير في معهد روكفيل .

سرطان خلايا السيدة لاكس:

عندما افترس السرطان عنق رحم السيدة هنريتيه لاكس عام ١٩٥١م. واعتصرها في زفرات الموت الأخيرة ، مطوقة بكل المعاناة والألم، لم يدر في خلد الأطباء أنهم سيواجهون ظاهرة لم يعهدوها من قبل، فخلايا السرطان تكاثرت دون توقف وتعب ، فهي تتكاثر غير عابئة بالفناء الخلوي، من خلال انقسام وصل حتى الآن بكل زخم واندفاع إلى الرقم مائة وعشرين، لقد أصبح الحرفان He La علما على هذه الظاهرة السرطانية . ووقف الأطباء وعلماء الخلية والكيميائيون الحيويون، أمام هذه الظاهرة؛ ظاهرة الموت والحياة مشدوهين. فهذه الخلايا النهمة للحياة المتمردة على النظام، التي دفعت الجسم الذي خرجت منه إلى الموت، تملك آلية لم تفهم بعد، في صيغة حيوية معقدة، عن معنى الحياة والموت . ■

● الحيّات تقبع في سبات طويل خلال فصل الشتاء نتيجة تأثر نشاطها بانخفاض درجة الحرارة .

هوامش ومراجع :

١ – في فيلم «شاب الى الأبد» تم تصوير مشروع امريكي سري في المختبرات العسكرية الأمريكية في وضع البشر في تبريد معين ودراسة إن كان بالإمكان الحياة في مثل هذه الظروف. وفكرة الفيلم مثيرة ، ولكن التطبيق الحي لهذه التجربة لم يتم حتى الآن .

٢ – الطب محراب للايمان للمؤلف – الجزء الأول دار الكتب العربية دمشق – ص ١٩٥.

٣ – مجلة Peter Moosleitner عدد ١ عام ١٩٩٦م ص ٢٥.

٤ – يراجع كتاب «التنبؤ العلمي ومستقبل الانسان» لعبد المحسن صالح، وكذلك كتاب «الثقوب السوداء»، وكلاهما من سلسلة عالم المعرفة الكويتية.

٥ – تراجع هذه الفكرة بالتفصيل في كتاب « وحدة المعرفة» للدكتور الفيلسوف محمد كامل حسين، ص ٣٩، نشر مكتبة النهضة المصرية .

٦ – تراجع في قصة هذا الشعب قصة «آخر الراحلين» – بقلم شنكوبا باغرات – ترجمة محي الدين سليق ، التي تحكي قصة شعب يفني بالكامل فلا يبقى سوى شخص واحد منه يروي مأساته ، وهي بالتالي تلقي ظلا على الصراع الموجود في شمال قفقاسيا اليوم في منطقة الشيشان .

٧ – كتاب الحرب العالمية الثالثة – الخوف الكبير – تأليف الجنرال فيكتور فيرنر– المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، ترجمة الدكتور هيثم الكيلاني – ص ٢٠ .

قصة قصيرة:

المدينة الكبيرة

بقلم: عبد الوهاب الأسواني – الرياض

لاحظت أن مدير المطعم يستقبله بحفاوة .. يحجز له أجمل الموائد وأقربها إلى الحديقة .. العمال يتسابقون إلى خدمته .. وجهه غريب عن الحي .. تكرّرت رؤيتي له في المطعم، الذي اعتدت تناول وجبة الغداء فيه .. أسرتي رحلت إلى المصيف واضطرني العمل للبقاء في العاصمة.

ذات يوم قال مدير المطعم وهو يشير إليه:

– شوكت بك، من رجال الأعمال.

ثم قدّمني إليه بصفتي مدير حسابات البنك التجاري.

ابتسم في وجهي وقال: يبدو أنك من أبحث عنه.

– خيراً إن شاء الله؟

– أستعد لإقامة مشروع جديد، أحتاج إلى من أثق به ليتولى حساباته.

لاحظت أنه ينفق عن سعة .. سيارته من النوع الذي يقتنيه عِلْية القوم.. من مدينة ساحليّة وقرّر نقل نشاطه إلى العاصمة .. تحدث كثيراً عن مشروعه .. قضينا أسابيع في دراسته.. أشركنا معنا أحد زملائي المتخصصين.. قال له الزميل:

– يحتاج إلى مائة مليون جنيه على الأقل.

هزّ رأسه وقال: لابأس، وهو نفس تقديري تقريبا.

إكتسب شعبية سريعة في الحي .. بالذات من أصحاب الحوانيت والمقاصف .. يخرج من جيبه مبلغا كبيرا يعطيه لصاحب الحانوت:

– وزّعه على عمالك بالعدل يا عم فلان.

عمره في حدود الأربعين .. متوسط الطول، معتدل القامة، له وجه وديع جاد يوحي بالثقة.. ألوان ملابسه وطريقة تفصيلها تنّم عن ذوق رفيع.

تعدّدت لقاءاتنا .. وكنا في بهو فندق شهير حين سألني:

– لماذا لاتستقيل؟

– أستقيل؟!

– المشروع يحتاج إلى تفرّغ وأنا مشغول .. اعتبر نفسك شريكاً.. ستكون لك نسبة عالية في الأرباح نظير الإدارة.

– لي أكثر من ثلاثين عاماً في البنك.. كيف أضحي بكل هذه المدّة؟

– دعك من هذا التفكير التقليدي ..



مانسبة مرتبك إزاء مشروع مثل هذا .. واحد على الألف؟!

– لكن..

– فكّر في الأمر ولك عندي كل ما يطمئنك .. رشّح المحامي الذي تراه لكتابة العقد، وضع لنفسك كل ما تحب من ضمانات.. وأنا أعجب من أمرك .. كيف لرجل مثلك يملك كل هذه الخبرات الاقتصادية، ويكتفي بمثل هذه الوظيفة؟!

فاجأت أفراد أسرتي في المصيف قبيل منتصف الليل.. كانوا يجلسون في شرفة عريضة تطل على البحر .. قالت زوجتي:

– إقبل ياعبد السلام .. يبدو أن الحّظ سيبتسم لنا.

وقالت ابنتي : لاتغامر ياأبي .. لم يبق أمامي غير سنة في الجامعة، ومثل هذه المغامرة قد تؤثر على تحصيلي، ثم أن...

قاطعتها زوجتي : لاتسمع كلام كاميليا..

أدخل في المشروع، نحن في حاجة إلى أن نتمتّع بالدنيا.. أنظر إلى أختي التي يعمل زوجها في التصدير، في أي رفاهية تعيش؟

وقال إبني مبتهجا: مستعد لمعاونتك في الإجازات الدراسية يابابا.. ثم أنني أحلم برحلة الى أوروبا أرى فيها العالم.

إستشرت مدير البنك والكثير من الزملاء فانقسموا ما بين مشجع ومعارض.

قضيت أسبوعا، بعد عودتي من زيارة الأسرة، أستشير كل من أتوقع منه رأيا صائبا.. تساوت أصوات الموافقين بأصوات المحذرين..

حلمت ذات ليلة بأنه قد نبت لي جناحان، وباستطاعتي دخول أية دولة دون جواز سفر، فتفاءلت.. وفي ليلة أخرى حلمت برجال الأنقاذ يبذلون مجهوداً شاقاً لإخراجي من تحت أنقاض العمارة التي دمّرها زلزال، فتشاءمت!

ذهبت مع شوكت بك لزيارة مالك الفيلا المعروضة للبيع.. استقبلنا الرجل في صالون بيته وعرض عليه شوكت بك مليون جنيه، لكنه طلب مليونا ونصف المليون.

ابتسم وقال له: إذا جاءك مبلغ أكبر فبعها، لكن إذا توقّف العرض عند المليون، فأنا أولى.. ونحن نهبط درجات السلّم قال لي: المنزل الذي اقيم فيه لا يصلح لاستقبال العملاء.. لووافق هذا الرجل على بيع الفيلا، تكون سكناً ممتازاً.

قدّمت استقالتي فقال لي مدير البنك:

– هذا خطأ..

– ليكن .. سأجرّب حظّي في المغامرة.

قضينا معاً أكثر من أربع ساعات في معاينة الأرض التي سيقام عليها المشروع.. خطر لي، في طريق العودة، أن أزور شقيقي الأصغر.. إتجه بالسيارة الى إحدى الضواحي، ثم توقّف فجأة في أحد الشوارع الصغيرة، وقال:

– بعد إذنك أشتري علبة سجائر.

خرج من السيارة وخطا في إتجاه حانوت .. بدأ المطر يتساقط في رذاذ خفيف .. من الخلف جاءت إمرأة ريفية ضخمة الجثة، في حدود الخمسين، وقامة أطول من المألوف.. توقّفت أمام الحانوت وحدّقت في جانب وجهه.. أمسكت بكتفه وأدارته بحيث يواجهها:

– شوكت ؟.. أنت هنا؟

بدا عليه الإرتباك .. تراجع بظهره إلى الوراء، لكن المرأة مدّت كفّها العريضة وجذبته إليها فتعثّر لولا أن أمسكت بعنقه ورفعته قليلا بذراعها، كأنها ذراع رافعة، حتى صارت قدماه أعلى من الأرض بمقدار نصف شبر، وهي تقول:

– وقعت في يدي!

أنزلته فلامست قدماه الأرض، وقال وهو يشهق، كما يفعل الغريق حين يظهر رأسه على وجه الماء:

– نتفاهم بالذّوق أحسن!

لفّت رباط عنقه على كفّها فانتفخ وجهه وبرز لسانه وصدرت عنه أصوات غير مفهومة..

وجدتني أغادر السيارة مهرولاً وأمسك بقبضة المرأة في محاولة لتحرير عنقه من يدها .. دفعتني بذراعها الأخرى وهي تقول :

– أنت شريكه يالصّ؟!

تقهقرت لشدّة الدّفعة، فارتطم ظهري بالسيارة.. خرج صاحب الحانوت إلى الرصيف وصاح بلهجة من ينهرها:

– أطلقي الرجل يا امرأة وإلاّ مات في يدك.

قال ذلك وهو على مبعدة..

تجمّع بعض الصغار وصفقوا لها وهم يهتفون:

– تحيا البطلة!

أطلقته وعدّلت من وضع الملاءة السوداء على جسدها وهو واقف أمامها دون حركة .. بدا منظره مثل عصفور بلّله الماء وعجز عن الطيران.

أمسكتْ بمعصمه وهي تقول :

– تظن أنك تفلت من يدي يا ابن أمينة ضرغام؟!

تجمّع أصحاب الحوانيت وبعض السابلة يشاهدون ما يحدث دون أن يتدخل أحد، والصغار ما زالوا يهتفون.

خطت به في إتجاه الرصيف المقابل فسار معها مستسلماً كأنه طفل يتعثر بجوار أمه، وقالت له :

– قلبي كان يحدّثني بأنني سأعثر عليك.

جاء أحد جنود الشرطة، وقف على مبعدة وصاح وهو يدقّ الأرض بحذائه الثقيل:

– ماالذي يحدث هنا؟

قالت له بلهجة آمرة:

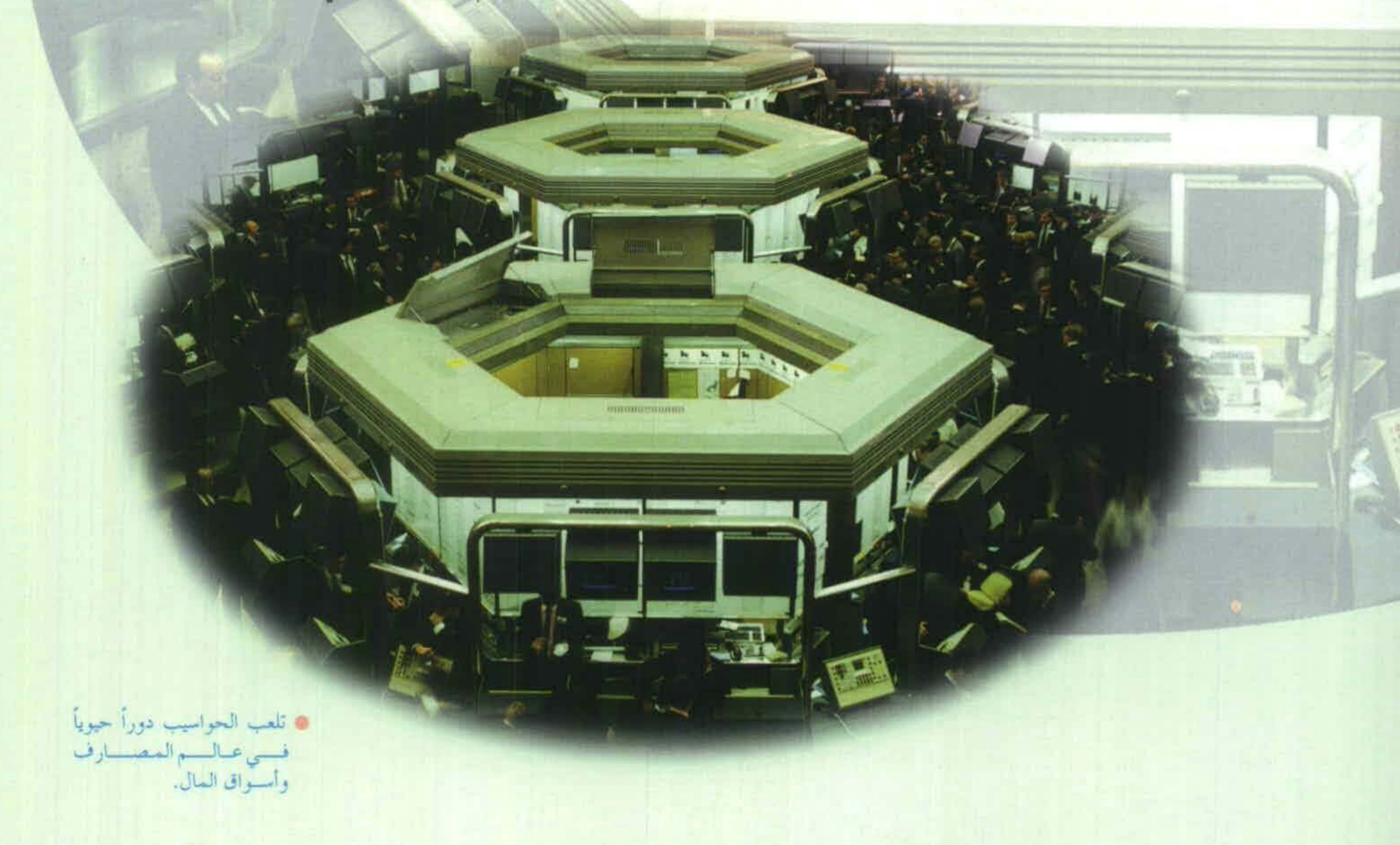
– خذنا إلى القسم ياشاويش.

ساروا ثلاثتهم في إتجاه قسم الشرطة..

لست أدري كم مّر من الوقت قبل أن أفيق إلى نفسي .. كان المطر قد ازداد دون أن أحس به.. نظرت إلى ملابسي فرأيت بقعة سوداء عريضة على صدر القميص .. اوقفت سيارة أجرة وألقيت بنفسي داخلها. ■

التفاعل الثقافي في القرية الإلكترونية

بقلم: د. تيسير صبحي - الأردن



تلعب الحواسيب دوراً حيوياً في عالم المصارف وأسواق المال.

شهد العقد الأخير من القرن الحالي حركة واسعة تسعى إلى تنشيط الاهتمام بالتطبيقات المحوسبة، وتركز على ضرورة ربط أرجاء العالم كافة بشبكات حواسيب متطورة، كي يغدو العالم قرية إلكترونية فيها كل متطلبات الحياة العصرية، ويجول فيها الانسان ويصول من دون أن تعترضه عقبات ولا حواجز. وقد نجحت هذه الحركة بأبعادها العلمية والتقانية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية والتربوية في إحداث ثورة المعلومات، ورسمت ملامح القرن المقبل، وهي ما تزال تحرك العالم (المتقدم) المتيقظ لمستقبله. ومن هذا المنطلق نجد الكثير من القرارات والخطط والمشروعات المستقبلية في مختلف ميادين الحياة توضع على أساس الملامح والمؤشرات الحالية للتقدم العلمي و التقاني عامة، والآثار الإيجابية المتوقعة للثورة المعلوماتية خاصة.

المثقفون، من غير رجال العلم، يعيشون في عزلة عما يجري في دنيا العلم والتقانة، فهم لا يعرفون شيئاً، تقريباً، عما يجري في البيئة المحيطة بهم والعالم من حولهم، ولا يقدّرون وقعه وآثاره في حياتهم وحياة الناس تقديراً سليماً، فهم إمّا منبهرون بها بشكل ساذج، وإما منصرفون عنها بصورة لاعقلانية. فالمثقف من غير العلميين تجده وسط هذا العصر الطافح بالبحوث والدراسات العلمية والاكتشافات الكبيرة والتقانات المتطورة وشبكات الحاسوب مشدوها ومذهولاً، بل إنّ شعوره لا يكاد يختلف عن شعور من سقط لتوه على سطح المريخ.

سنحاول في هذه المقالة أن نعرض بداية الملامح والمظاهر التقانية للعقد الأخير من القرن العشرين، وهي ذاتها سمات العقد الأول من القرن الحادي والعشرين.

أولاً: الأقمار الصناعية:

يسير في الفضاء الخارجي عدد كبيرمن الأقمار الصناعية التي تم تطويرها للقيام بوظائف عديدة، منها ما يندرج في الإطار العسكري، ومنها ما يندرج في إطار الأغراض والاستخدامات المدنية. وخلال الأعوام القليلة المتبقية من هذا القرن ستنطلق إلى الفضاء الخارجي الكثير من الأقمار الصناعية، التي ستعمل على تزويد العالم بشبكة من اتصالات هاتفية تغطي العالم كله، ويمكن الإفادة منها في التخاطب المباشر من دون الحاجة إلى وساطة المحطات الأرضية.

ويشير واقع الحال إلى أن العرب لم يستطيعوا اللحاق بركب التطور في مجالات الاتصالات الفضائية، ولن يكون في مقدورهم ذلك في المستقبل القريب، خاصة بعد الثورة الهائلة التي حدثت في هذا القطاع الحيوي والمهم.

الدور الثقافي للأقمار الصناعية:

بعد اطلاق الأقمار الصناعية، وانتشار محطات التلفزة الفضائية، أصبح العالم بمثابة قرية صغيرة، وأصبحت هناك قنوات متخصصة، للأخبار أو الأطفال أو منوعة وما شابه ذلك.

وتعد مصر أول دولة عربية تبدأ البث التلفزيوني الفضائي، عندما افتتحت القناة الفضائية المصرية في عام ١٩٩٠م. تلتها محطتا تلفزيون دبي وتلفزيون أبو ظبي الفضائيتان في عام ١٩٩٢م، ثم المحطات العربية الأخرى في الأعوام اللاحقة.

أما أول محطة تلفزيون فضائية عربية خاصة فقد بدأت البث في الثامن عشر من شهر سبتمبر من عام ١٩٩١م. وتبعتها محطتا راديو وتلفزيون العرب ART، وأوربت (Orbit) في عام ١٩٩٤م. ويتجاوز عدد المحطات الفضائية العربية، الحكومية والخاصة، عشرين محطة تلفزيونية، يبث معظمها عبر الأقمار الصناعية «عربسات»، و«يوتلسات» و«غلاكسي» وغيرها.

وفي تحرك يهدف إلى الاستئثار بالمشاهدين والانتقال بهم إلى القرن الحادي والعشرين، أعلن رئيس مجلس إدارة مايكروسوفت ورئيس شبكة NBC، أنهما سينشأن قناة إخبارية تليفزيونية تبث براجها على مدار الساعة، وستكون هذه المحطة مربوطة بشبكة «انترنيت».

وخلاصة القول في إطار هذا المحور أن السماء تمطر صوراً وبيانات على مدار الساعة، وبعد أن كان مفروضاً على المشاهد، جسدياً ومكانياً، أن يرتبط مع عدد محدد من القنوات التليفزيونية الأرضية، أصبح لا يفصله عن أية محطة في العالم سوى لمس زر على جهاز صغير تم تطويره لهذه الغاية.



الأقمار الصناعية فتحت الباب واسعاً لنشوء عصر المعلومات لكن تبقى الهيمنة لمن يصنعها لا لمن يستهلكها.

ثانياً: الإتصالات الإلكترونية:

يلاحظ المتتبع لاتجاهات صناعة الاتصالات العالمية عدداً من العناوين الرئيسة، التي تشير إلى هذه الاتجاهات، ولعل من أبرزها سيادة الاتصالات اللاسلكية، وبالتالي عدم وجود أية قيود تحد من حرية الفرد، وأصبح في مقدورنا تبادل المعطيات

الإلكترونية مثل البريد الإلكتروني (وهو وسيلة اتصال متطورة لتبادل الرسائل والملفات عبر شبكات الحواسيب بسرعة كبيرة)، أضف إلى ذلك الاتجاه نحو المؤتمرات التفاعلية المحوسبة عن بعد ، التي تختصر المسافات وتوفر الوقت والجهد والمال، ويمكن عقدها في أي مكان وزمان من دون الحاجة إلى وسائط نقل أو ترتيبات إقامة أو تأشيرات سفر .

● هكذا تبدو المدينة العربيّة على شبكة «إنترنيت».

ثالثاً : الهاتف الخلوي العالمي:

أصبح في مقدورك الآن أن تحمل هاتفك الخلوي في جيبك ، وإذا قمت بتوصيل هذا الهاتف بجهاز الحاسوب المحمول أصبح هذا الهاتف نافذتك إلى الفاكس (الناسوخ)، والبريد الإلكتروني. وفي وقت قريب سيكون في مقدور هذا الجهاز أن يوفر لك الأخبار ، ويتيح لك الوصول إلى بنوك المعلومات والبيانات .

وتمتاز أجهزة الهاتف الخلوية العالمية بأنها خفيفة الوزن وصغيرة الحجم ولها رقم اتصال واحد يمكن الاتصال به أو استخدامه في أي مكان على سطح الكرة الأرضية، وستكون هذه التقانة ثورة في عالم اتصالات المستقبل .

بقي أن أشير هنا إلى أنه بحلول عام ٢٠١٠ م سيكون هناك بنية تحتية مؤلفة من أكثر من ألف قمر صناعي، منتشرة في مدارات متوسطة الارتفاع. وقد أعلنت ، مؤخراً، شركة «تيلي ديسك»، المملوكة لشركة «مايكروسوفت»، وشركة AT&T للاتصالات أنها تخطط لاطلاق منظومة من ٨٤٠ قمراً صناعياً، كي تدور حول الأرض في مدارات منخفضة لتوفير قنوات اتصال عبر المعمورة بتكاليف قليلة. ومع اكتمال هذه المشروعات لن تبقى الاتصالات العالمية حبيسة السياسات المحلية. كما أن الدول النامية لن تكون بمعزل عنها، وستعمل زيادة كثافة الاتصالات الهاتفية على تسريع التطورات المستقبلية على كل صعيد. ولعل المنطلق الرئيس في ذلك كله هو تكامل أجزاء العالم وربطها في إطار القرية الإلكترونية العالمية ، حيث نجد أن من أبرز المنطويات العملية، للثورتين التقانية، والعلمية ، انفتاح (قسري) للتجمعات البشرية على بعضها بعض، الأمر الذي قد ينعكس إيجاباً أو سلباً على ثقافات الشعوب وسلوكها ، وسرعة التواصل الإنساني بين الأفراد والدول .

وخلاصة القول في إطار هذا المحور أن الأقمار الصناعية ستكون حمام الزاجل في القرن الحادي والعشرين .

رابعاً : حواسيب الجيب:

ستكون أجهزة الحاسوب المستقبلية بحجم مفكرة الجيب، وتتيح لك قراءة البريد الإلكتروني وإرساله، واستقبال الفاكسات وإرسالها، وتخزين النقود، ومراجعة أرصدتك لدى البنوك، والحصول على أية معلومات أو بيانات أو مواد إعلامية أو ثقافية أو تعليمية.

ويتكامل عمل أجهزة حواسيب الجيب مع عمل أجهزة الحواسيب المركزية، حيث يمكن أن تعمل مراكز الحاسوب على توفير النسخ الإلكترونية من الموسوعات والكتب والدوريات، وتوفير المواد التعليمية المحوسبة، وتطوير الأرشفة الإلكترونية، وتنظيم الوثائق، وغير ذلك من وظائف ومهمات .

خامساً : شبكات الحواسيب العالمية :

مع تطور الحواسيب وانتشارها بسرعة كبيرة أصبح في مقدورنا ربط هذه الحواسيب في صورة شبكات من مختلف المستويات للقيام بأداء وظائف عديدة، فهناك شبكات الحواسيب، التي تربط مكاتب أعضاء هيئة التدريس في الجامعة. وهناك شبكات الحواسيب، التي تعمل على ربط مكاتب الموظفين في البنوك والشركات والمصانع وأماكن العمل والإنتاج، وتستخدم شبكات الحواسيب في إدارة البورصات وأسواق المال، إلى جانب تنظيم التجارة المحلية والدولية. كما تستخدم شبكات الحواسيب في تنظيم حركة الطيران الدولية.

وتعد شبكة «انترنيت» من أبرز شبكات الحواسيب في عالمنا المعاصر. ويتوقع أن تحتل مكانة مرموقة ومهمة في حياتنا المستقبلية لا تقل عن أهمية اختراع آلات الطباعة، فشبكة «انترنيت» هي الطريق السريع الذي يقودنا بسرعة كبيرة نحو مشارف القرن الحادي والعشرين .



أتاحت صناعة الاتصالات العالمية تبادل المعطيات الالكترونية عبر شبكات الحواسيب .

ولا يفوتني أن أشير هنا إلى مقالة قرأتها، مؤخراً ، في إحدى المجلات المتخصصة بصناعة الحواسيب وآفاق استخداماتها المستقبلية، حيث يصوّر المقال الحياة المستقبلية، وأنت تستخدم شبكة «إنترنيت» للانتقال من بيتك إلى مكتبك في مكان العمل، وقبل الوصول إلى المكتب تدخل بصمتك الإلكترونية في سجل الموظفين. وعند الوصول إلى المكتب تجد التقارير التي طلبتها من الموظفين مخزنة في صندوق بريدك الإلكتروني، وقد تجد رسالة من المدير المسؤول عنك يطلب فيها تقريراً عن إمكان إصدار صحيفة أو مطبوعة إلكترونية جديدة تعني بالشؤون السياسية والاجتماعية والثقافية. وبدلاً من الهرولة نحو المكتبة للحصول على المراجع ومصادر المعلومات المطلوبة لإعداد التقرير، تلجأ إلى جهاز الحاسوب القابع أمامك فترسل الفاكسات والبريد الإلكتروني إلى جميع الأشخاص للاستشارة والإجابة عن أسئلتك واستفساراتك. كما تستطيع من خلال جهاز الحاسوب الشخصي هذا أن تتجول في أرجاء مكتبة الكونجرس وغيرها من المكتبات العالمية ، ويمكنك الإفادة من المعلومات والبيانات التي توفرها مراكز البحوث والدراسات. وبذلك تتوفر لديك المواد اللازمة لإعداد التقرير المطلوب. كما يمكنك القيام بدراسة استطلاعية على عينة من مشتركي شبكة «إنترنيت» للحكم على قابلية تنفيذ التصور المطروح في التقرير الذي قمت بإعداده .



الهاتف الخلوي ودفتر الملاحظات الالكتروني جعلا التواصل بين الأشخاص من جهة وبين بينتهم ومراكز المعلومات من جهة أخرى يجري بيسر وسهولة .

وعند عودتك إلى البيت، قد تكون لديك الرغبة في نسيان العمل بعض الوقت والتجول بين اللوحات الفنية المعروضة في أشهر المتاحف والمراكز الثقافية العالمية، أو قد تكون لديك الرغبة للتسلية أو المشاركة في نقاش حول بعض اهتماماتك العلمية أو الثقافية ... الخ .

وقبل أن تأوي إلى فراشك لابد أن تقضي بعض الوقت في القراءة، حيث تقرأ ما تبقى لك من فصول الكتاب الإلكتروني الذي تطالعه حول الفضاء وحركة النجوم.

السيناريو أعلاه ليس حلماً أو قصة من قصص الخيال العلمي، إنه حقيقة واقعة تجسد ملامح حياتنا في العقد الأخير من القرن العشرين، وتنسج بدايات حياة أكثر تقدماً وتطوراً سيشهدها العقد الأول من

القرن الحادي والعشرين. وقد وصل عدد المشاركين في شبكة «انترنيت» إلى أكثر من ٧٠ مليون مشترك من بقاع الأرض كافة. وتتيح هذه الشبكة العديد من الخدمات، منها: التسويق الإلكتروني، والتجارة الدولية الإلكترونية، والإطلاع على أخبار وكالات الأنباء وشبكات التلفاز العالمية والمطبوعات والكتب والصحف الإلكترونية على هذه الشبكة، إضافة إلى مراكز المعلومات والبيانات والمكتبات العالمية والمتاحف ومراكز السياحة والسفر و شركات الطيران، وخدمات الأرصاد الجوية. أضف إلى ذلك إمكان النشر باللغة العربية على «إنترنيت» واستخدامها مصدراً عالمياً للمعلومات الاستراتيجية.

ومن المتوقع أن تعمل هذه الشبكات على تغيير نمط حياتنا وعملنا ووسائل الترفيه ومصادر معلوماتنا وأساليب ووسائل اتصالاتنا. ويبدو أن شبكة «إنترنيت» ستكون الأنموذج الابتدائي لما سيحمله المستقبل من تطورات تنشأ عن اندماج تقانات الاتصالات مع تقانات المعلومات.

والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا السياق هو: ما الآثار الثقافية والعلمية والتربوية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية لشبكات الحواسيب ومن ضمنها شبكة «إنترنيت» ؟

الإجابة عن هذا السؤال ليست بالبساطة التي قد يتصورها بعض الناس. ولكن نشير بداية إلى أن توظيف تقانات الاتصالات في قرية الحاسوب العالمية قد يساعد في تحقيق فوائد عديدة، ومنها:

* اختصار الوقت والجهد وتقليل النفقات.
* تيسير الوصول إلى مصادر المعلومات والبيانات، وسهولة إدارتها.
* إتاحة الفرص المناسبة للتعرف إلى إنجازات الشعوب والحضارات الأخرى.
* تسريع التفاعل الثقافي وتنشيطه.
* ايجاد وسائط محوسبة لنقل البيانات والمعلومات والمعارف وتداولها بسهولة ويسر.
* توفير وسائط محوسبة تساعد على مواكبة الأحداث والتطورات.
* المرونة في تحويل المعلومات والبيانات من شكل إلى آخر (مثال: تحويل الكتاب الإلكتروني إلى كتاب مطبوع أو تحويل مطبوعة في صحيفة إلى مقالة الكترونية يتم بثها عبر شبكة إنترنيت).
* تداخل العلوم وتكاملها، وارتباطها الوثيق بالتربية والتعليم بصورة تدفعنا إلى إعادة التفكير في النظم التربوية وأهدافها وأدواتها في ظل انتشار التقانات التربوية المتطورة والمواد التعليمية المحوسبة.
* تطوير وسائل الاتصال والإعلام وتوسيع مجال انتشارها.

● أصبح العالم قرية صغيرة بعد اطلاق الأقمار الصناعية وانتشار محطات التلفزة الفضائية.

الخلاصة:

تعالج هذه المقالة مسائل عديدة وموضوعات تندرج في إطار الحديث عن التفاعل الثقافي في القرن الحادي والعشرين. ومن وجهة نظر خاصة، إن أي حديث عن التفاعل الثقافي يجب أن ينبني على إدراك كامل ووعي عميق لما تم إنجازه في ميادين العلوم والتقانة في العقد الأخير من هذا القرن. كما ينبغي أن نأخذ في الحسبان الآثار الثقافية والتربوية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والبيئية للتقدم العلمي والتقاني، وفي ضوء ملامح الحاضر ومؤشراته نستطيع رسم ملامح المستقبل. وبما أن التفاعل الثقافي هو محور حديثنا في هذه المقالة فإن من الأهمية بمكان أن تعالج محاورها بعقل منفتح ورؤية مستقبلية لعالم سيكون فيه التفوق الحضاري من نصيب الشعوب والأمم التي استطاعت توظيف نتاجات العلم والتقانة التوظيف الأمثل. كما يجب الإشارة إلى أن الهدف الرئيس لهذه المقالة هو اثارة توليد فكرة أو مجموعة أفكار، لا سيما أن أسلوب الاثارة من أكثر الأساليب المستخدمة في الحل المبدع للمشكلات، وتنمية القدرة على التخيل والمرونة والأصالة والطلاقة في التفكير والخروج عن المألوف. ■

● صور المقال: مطابع التريكي.



وظيفة الرمز في العمارة

رؤية نقدية للعمارة المعاصرة في المملكة

بقلم : مشاري عبد الله النعيم - بريطانيا

عندما أصبح مفهوم «القرية الأرضية واقعاً ملموساً، نتيجة للإنفتاح الاعلامي.. وتغير مفهومي الزمان والمكان.. أخذ الكثير يتساءلون عن جدوى قيم متعددة مرتبطة بالهوية الثقافية.. والدور الاتصالي الذي كانت تحققه تلك الهوية لمجموعة من الناس.. ولأن الشكل العماري كان من أهم الأدوات التي كان الناس يعبّرون بها عن تواصلهم الثقافي، فإننا نتساءل بدورنا عن الدور الحقيقي، الذي يمكن أن يؤديه الشكل العماري في وقتنا المعاصر. وهل هو قادر على بلورة قيم ثقافية محددة ومرتبطة برؤية مجتمع ما؟ خصوصاً في عالم لم يعد للجغرافيا التقليدية مكان فيه.. ويزيد تساؤلنا حدّة عندما يكون حديثنا عن العمارة المعاصرة في المملكة، واتجاهاتها الوليدة الراغبة في إبراز صور تعكس العمق الثقافي والتاريخي، والثراء البصري التي كانت تتمتع به مناطق المملكة المختلفة، وفهم القيمة الذهنية والبصرية التي يؤديها «الرمز» في العمارة.

يتجاهل كثير من العماريين القيم الرمزية، التي يجب أن تحتويها الأشكال العمارية، وتأثيرات تلك القيم على الإدراك الحسي للبيئة المشيّدة. ورغم أن الرمز يتجاوز الإدراك المباشر (من رؤية ولمس وشم وذوق وسمع) إلى المعاني الخفية للبيئة، إلا أنه كذلك يشكل آليه لتحويل صور معينة إلى قيم محددة تُختزن في الذاكرة، ويعاد استخدامها عندما تحين الفرصة لتقويم تجربة بصرية جديدة. وحتى نستطيع فهم الارتباط بين الرمز والإدراك الحسي، يتوجب علينا أن نفرّق بين نوعين من الإدراك، أو لنقل نوعين من الناس، الذين سيقومون بعملية الإدراك، نوع تربطهم بالمكان رابطة ذهنية قديمة (سكان بيئة مشيّدة ما) فهم بذلك قادرون على إدراك المعاني الخفية، التي تختزنها الرموز الموجودة في المكان.. وهي معانٍ لا يستطيع إدراكها النوع الثاني، وهم أولئك المحدثون الجدد الذين يتعرفون إلى ذلك المكان ورموزه.

يعرّف رابابورت «المعنى» المرتبط بالرمز على أنه عبارة عن آلية مركزية تربط مجموعة من الناس بالبيئة المحيطة بهم، وتؤثر على إدراكهم الحسي، بحيث تجعله قادراً على الانتقاء من خلال عملية الاسترجاع الذهنية المختزنة للمسمّيات والأصناف الضرورية لعملية التمييز. وعلى هذا الأساس فأن المعنى يكوّن عملية التقويم، ومن ثم الاختيار.

قد يتساءل بعض الناس لماذا يجب أن يحمل الشكل العماري قيماً رمزيةً يمكن قراءتها؟ والجواب على هذا السؤال يقودنا إلى كون التصميم العماري، أو مهنة العمارة بشكل عام، لايمكن قياسها على العلوم الخالصة المرتكزة على العقلانية، كما كانت تحاول فرضه العمارة الحديثة في النصف الأول من القرن العشرين، من خلال طرازها العالمي المبني على العقلانية، الذي لم يصمد طويلاً أمام الانتقادات، التي أكدت على عدم صلاحية ذلك الطراز الشفاف للمتطلبات الذهنية، التي يحتاجها الإنسان في بيئته المشيّدة. وعلى العكس من ذلك فقد أكدت بعض الدراسات على أن الإنسان بحاجة لأن

يعيش في بيئة تتسم بالتعقيد والغموض لكي تحرك سواكن عقله وتثري مخيلته، ولا يعني ذلك التعقيد والغموض أنه لا يمكن للإنسان قراءة بيئته البصرية التي يعيش فيها. فهناك دراسات أدخلت الرمز كقاعدة أيديولوجية قامت عليه تلك العمارة وفسرت التوجه الصناعي لها على أنه رمزية واضحة للتطورات التقانية التي أنجزها المجتمع الغربي.

وفي الجانب الآخر .. فأن مهنة العمارة لا تخضع لما يخضع له « الفن» بأنواعه المختلفة المرتكزة على الابداعات الشخصية للفنان وتصوراته للموضوع الفني المراد اخراجه . إن المشكلة الحقيقية التي تواجه العماري .. هي في كون هذه المهنة تعايش الإنسان في حياته اليومية وتلبي رغباته وتصوراته، وتكوّن البيئة البصرية من حوله، رغم جوانبها العقلانية (العلمية) والفنية، وهي تتشكل نتيجة طبيعة الانسان الاجتماعية وتنوع رؤاه الذوقية. لذلك فهي تعكس قيم المجتمع البشري، والرمز هو نتاج هذا التجمع، ولا يعقل أن نطلق كلمة مجتمع على فئة من البشر دون أن تكون هناك قيم مشتركة يتفقون عليها وذاكرة جماعية تؤلف بينهم، رغم وجود التصورات الفردية المرتبطة بالتجربة الذاتية لكل فرد .

إن الحاجة الحقيقية للرمز في الشكل العماري تنبع من هذا التصور للمجتمع بإطاره الوحدوي، والأفراد بتنوعهم الذوقي، أي أن الهدف هو «التنوع من خلال الوحدة» التنوع الذي يحقق البيئة العمرانية ذات التكوين البصري المعقد والثري من خلال الوحدة التي يحققها الإطار الثقافي الموحد ورموزه التي يمكن قراءتها من قبل ساكني البيئة المشيّدة .

ففي كل من مدينة الرياض القديمة ومدينة الهفوف القديمة ما يشبه الاتفاق على استخدام النخلة كعنصر جمالي رمزي يعبر عن قيمتها في الحياة اليومية. والأهم هو التوافق بين كلا الشكلين في الموقع الذي اتخذته النخلة .. وهو تاج بوابة المسكن ، مما يعكس القيمة البصرية المهمة التي اراد سكان البيئة المشيّدة أن يؤديها الرمز المستخدم والتأثيرات المتوقعة على الإدراك الحسي لمستقبله . وعلى أية حال فإن القيمة الرمزية المستخدمة في هذين الشكلين ذات بعدين، أولهما مباشر ومرتبط بالشكل المستخدم وهو النخلة. وثانيهما ضمني ويبرز أهمية البوابة (الإطار الذي حمل الرمز) كتكوين له دلالات اجتماعية تبرز المكانة الاجتماعية لصاحب المسكن. والبوابة بقيمتها الرمزية لم تتوقف عند العمارة التقليدية بل حظيت بنفس الاهتمام والاستمرارية في عمارتنا المعاصرة، مما يؤكد استيعاب المجتمع للقيمة الرمزية التي تؤديها البوابة. ومن الأمثلة على ذلك بوابة المعهد الملكي الثانوي الصناعي بمدينة الرياض التي تتوسط واجهة المبنى الممتدة والمتماثلة، وتبرز البوابة عن باقي الواجهة لكي تحدد لقاصد المبنى مكان الدخول، والشيء الملفت للنظر في الشكل الخارجي للمبنى بما فيه البوابة هو المحاولات السطحية التي ميزت عمارة الستينيات من القرن العشرين في شتى أنحاء العالم العربي لتوظيف عناصر لغوية عمرانية إسلامية قديمة، حاولت استرجاع مناقب العرب وتراثهم بصورة بعيدة عن العمق والجدّية، مما نتج عنه هذا التوظيف المباشر ذو المعاني السطحية في عمارة تلك الفترة. كما يذكر



صورة للنخلة فوق أحد البوابات بحي الديرة بمدينة الرياض.

صورة للنخلة فوق بوابة أحد المساكن التقليدية بمدينة الهفوف .

رفعة الجادرجي في مؤلفه المهم (الأخيضر والقصر البلوري).

إن الاتفاق على رموز معيّنة كما لمسناه في الأمثلة السابقة (وإن كانت شكلية وبصرية) تقودنا إلى محاولة فهم الرمز بصورة أعمق وأشمل. فالرمز مرتبط بمعان ذات مستويات متفاوتة يرتبط المستوى الأعلى بالتصور العقائدي ونظرة الإنسان للكون. ويرتبط المستوى المتوسط بالهوية والمكانة الاجتماعية، وهذين المستويين عادة ما يكونان كامنين لا يمكن قراءتهما إلا من خلال نماذج إنسانية تملك مفاتيح قراءة الرموز التي تفسّر المعاني المرتبطة بهما.

لقد عرّف لانجر Langer الرمز بأنه «أية آلية تمكننا من التجريد»، ويؤكد ولف Wolf على الوظيفة الاتصالية التي تؤديها الرموز والتي تنشّط بها عملية التفكير. ويضيف إلى ذلك قدرة الرموز على التعبير عن الظواهر الثقافية والاجتماعية. وعلى هذا الأساس يمكن إيجاد خطوط متوازية بين البنية الاجتماعية من جهة وبين التنظيم الفراغي والشكل العمراني من جهة أخرى.

ولو حاولنا التطرق بصورة سريعة لمبنيين متباعدين مكانياً ووظيفياً كمبنى البنك الأهلي بجدة وهو مبنى مكتبي، وقصر طويق في الحي الدبلوماسي بمدينة الرياض وهو مبنى ثقافي لوجدنا أن كل مبنى له ارتباط وثيق بالبيئة الموجود فيها. هذا الارتباط يحقق رموزاً ذات معان بعضها ظاهر وبعضها كامن، فمبنى البنك الأهلي الذي يقع في وسط مدينة جدة، له أثر على شكل المدينة بكاملها، فالمساحات الكبيرة المصممة على واجهات المبنى الثلاث مع وجود الفتحات الكبيرة المظلمة حققت هدفين رئيسين. الأول هو الترميز لمباني جدة القديمة بتكوينها العامودي حيث تبرز المشربية (الروشن) بشكل واضح في واجهة تلك المساكن بين المصمت

مبنى البنك الأهلي بجدة يجسد ملامح العمارة في جده القديمة كما يلبّي وظيفة الأمن.

والمفتوح. أما الهدف الآخر فهو تجسيد الخصوصية والرغبة في الأمن التي تتطلبها وظيفة المبنى. أما قصر طويق فقد عكس تكوينه العام صورة «الخيمة العربية المعاصرة»، و هذا التصوير المباشر المرتبط بالخيمة والتراث البدوي الأصيل الذي تعتز به الجزيرة العربية، يتواءم بين الوظيفة الثقافية التي يؤديها المبنى والصورة الثقافية التي يحاول المبنى أن يعكسها.

ويؤكد دبايورت أن الرموز من أهم الطرق لتحويل عالم الإشارات إلى عالم المعاني والقيم. لذلك فهي تساعد الإنسان على فهم العالم وتحويله إلى ثقافة ذات معنى يمكن تلمسها في الشكل المبني بالاضافة إلى الجوانب الثقافية الأخرى كالآداب والأغاني والفنون التشكيلية والأساطير. إن البنية الرمزية تؤثر على إدراك البيئة المشيّدة وردود الأفعال نحوها، وإدراك المشاكل التي تحتويها وإيجاد حلول لها.

حين ننظر للفناء الداخلي في عمارتنا التقليدية نجده قد تحوّل من مجرد فراغ وظيفي إلى فراغ يحمل قيماً رمزية متعددة من خلال اضفائنا على هذا الفناء معاني محددة ومتفاوتة عبر الزمن، وهذا الارتباط الرمزي بين الفناء والناس إرتقى بالقيمة المعنوية له حتى أصبح صورة لنظرة المجتمع المسلم من خلال عقيدته للمبنى وماذا يجب أن يحققه الفراغ المبني من عناصر تتماشى مع تلك الاعتقادات. فتحول الفناء بذلك من مجرد فراغ سماوي ذي وظائف مناخية واجتماعية إلى عنصر قادر على ترجمة قيم معينة تلبي الحاجة إلى فصل القسم الخاص بالنساء عن القسم الخاص بالرجال.

وهنا.. نسأل لماذا لم يلقَ الرمز الاهتمام الذي يستحقه من قبل الممارسين المعاصرين؟ والجواب على هذا السؤال كما يراه رابابورت هو صعوبة الاستخدام الواعي للرموز في التصميم. وعلى أية حال تتركز معظم المحاولات للرمزية في وقتنا المعاصر على «الشكل» والمعاني الظاهرة التي يؤديها. فالشكل بطبيعته البصرية مرتبط بالإدراك. والسؤال هنا هل يمكن أن يحقق التصميم العماري أبعد من المعنى الظاهر؟ وهل يمكن أن يرتقي للتعبير عن المعاني الكامنة؟ علماً بأن التصميم العماري غالباً ما يرتكز على قيم فردية تتعلق بالمصمم أو المستخدم.

إن التباين الذي أحدثه وجود مبنى قصر الثقافة في الحي الدبلوماسي بالرياض بواجهته الزجاجية وألوانه البارزة قد أوجد نوعاً من العلاقة الحادة بينه كمبنى يرمز للوجه الحديث من مدينة الرياض وبين المباني المحيطة به ذات الطابع التقليدي، التي ترمز للعمق التاريخي والثقافي للمدينة. هذا التباين سوف يجعل المتلقي ينسج صوراً ذات معان متعددة، كما أنّ الرسالة التي يؤديها هذا التباين موفقة جداً

خصوصاً في الحي الدبلوماسي الذي يؤمه كثير من الزوار ويقطنه الدبلوماسيون بخلفياتهم الثقافية المتنوعة، فصوره القديمة والحديثة المتجاورة والمتماسكة التي تعكسها المنطقة المركزية للحي ذات مدلول رمزي، ولعل التفسير المنطقي لتولّد قيم رمزية في التصميم الفردي لمجموعة من المباني في موقع واحد، هو وجود هيئة متعددة الرؤى، وهي الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض التي تسعى من خلال جهازها الفني المتنوع للتوفيق بين تلك المباني الفردية .

إن المحاولات التي تقوم بها الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض لإيجاد تناسق بصري يرتبط بالحاجة الضرورية لكي تعكس عاصمة البلاد هوية ثقافية وبصرية محددة تترجم لزائر المدينة عراقتها. وتلك الهوية يمكن أن تتشكل كما يوضح شليزنجر Schlesinger من خلال نظام العلاقات الاجتماعية وتحتاج إلى اعتراف الآخرين بها.

كما أن التناسق يمثل خصائص المجتمع وتحقيق هويته، وهو مرتبط بالقوة النسبية التي تمتلكها المجموعات المختلفة لتحديد الهوية الثقافية وقدرة تلك المجموعات على توصيل هذه الهوية من خلال سيطرتها على المؤسسات الثقافية المؤثرة في المجتمع .

إن عالمي الإدراك والمعاني مرتبطان. ولكننا يجب أن ندرك قبل أن نحدد المعنى المدرك . فلا يمكن أن نحدد وظيفة أي مبنى قبل إدراك أنه مبنى . وهنا تكمن الصعوبة.فحتى نستطيع أن ندرك المعنى الذى يحتويه الرمز يجب أن ندرك الرمز أولاً، وهذا يتطلب تحديد واضح للرموز نفسها. ففي الماضي كانت هناك قيم مشتركة بين أفراد المجتمع تفوق القيم المرتبطة بالتجربة الشخصية، في حين لاتوجد إلا القليل من تلك المعاني والقيم المتفق عليها في وقتنا المعاصر، لأن ثقافتنا طغت عليها القيم الشخصية المتنوعة التي أبرزتها التقانة الإعلامية المعاصرة ونظم الاتصال المتطورة التي اقتحمت على الإنسان خلوته وحولت العديد من الثوابت إلى متغيرات، فالمفهوم التقليدي للمكان بحدوده الطبيعية لم يعد له ذلك التأثير القوي في تحديد هوية المجتمعات المعاصرة. وهذا لا يعني عدم القدرة على الاتفاق بين افراد المجتمع على صيغ مشتركة، إذ أن طبيعة المجتمعات هي مقاومة التشتت، والرغبة في التعايش من خلال ايجاد لغة مشتركة ذات رموز مفهومة من قبل الجميع، فقد حاول سكان أحياء الرياض القديمة إيجاد رموز جديدة تعكس فهمهم للحداثة وعبّروا عنها فيزيائيا من خلال استبدال نوافذ المساكن القديمة بأخرى حديثة مع إضافة حليات خرسانية فوق الجدران الطينية للأسطح لتعطي انطباعاً بالخطوط المستقيمة والزوايا الحادة التي تحدثها الخرسانة ، كما أضافوا مظلات خرسانية فوق أبواب مساكنهم، التي انتشرت في بداية النصف الثاني من هذا القرن في مدينة الرياض، وأهم ما في هذه التغييرات هو الاتفاق الجماعي عليها مما يعطي تصوراً واضحاً للكيفية التي أدرك بها هؤلاء السكان الحداثة والطريقة التي عبروا بها عنها.



بوابة المعهد الملكي الثانوي الصناعي بمدينة الرياض تجسد الملامح المبكرة لتوظيف عناصر إسلامية قديمة

● أحد الأفنية المغلقة في مبنى قصر الحكم بمدينة الرياض يعكس عناصر عمرانية عديدة ترمز لروح الرياض القديمة كما ترمز لمناطق المملكة المختلفة .



● فناء داخلي في أحد المباني التقليدية بمدينة الهفوف كان يحقق وظائف مناخية واجتماعية للسكان في تلك الفترة، وهذا يكاد ينقرض اليوم .

وهذا المثال يؤكد على أن الرمز يمكن أن ينشأ من خلال التصوّر الذي يرتبط بنمطية الحياة والمتغيرات التي تعتريها. والتكيفات التي تحدث لها من جراء تلك المتغيرات، من خلال هذه العلاقة يمكن أن نفسر الرمز على أنه محاولة للتعبير عن نمطية حياة موجودة أوجديدة، وغالباً ما يكون التعبير الفيزيائي عبر البيئة المشيّدة هو أول انعكاسات الرمز المتشكّل .

من خلال ربط الرمز بالفكر العمراني المعاصر . نجد أنه استخدم بشكل مكثف في التكوين النظري لعمارة مابعد الحداثة وكذلك الإقليمية النقدية Critical Regionalism ، لابراز خاصية مهمة في الشكل العماري، وهي «الاحتوائية»، وهي عكس «الاستثنائية»، التي تجرد الشكل من قيمته البصرية والمعنوية، فالاحتوائية هي المسؤولة عن وصول الشكل العماري لدرجة من التعقيد والغموض تجبر المستقبل على التفكير، فالشكل الاحتوائي قادر على عكس رموز كثيرة، كما أنه قادر على جعل البيئة المشيّدة بيئة تواصلية يتفاعل فيها الفرد مع الشكل المبني. ومن أمثلة ذلك مبنى قصر الحكم في وسط الرياض، فهو يعكس قيمة رمزية مهمة جدا . وأية محاولة لقراءة المبنى يجب أن ترتبط بتلك القيمة . فالنظرة السريعة لهذا المبنى تطبع في ذهن المشاهد عمارة الرياض القديمة بفتحاتها المثلثة ومساحاتها الكبيرة المصمتة في واجهات المبنى، إضافة إلى اللون «الحنطي» الذي يتركه الحجر (المادة الرئيسة في البناء) الذي يتماهى مع لون الطين (المادة الرئيسة في عمارة الرياض القديمة). فكل ما تشاهده يذكرك بصور قديمة كادت تضمحل من الذاكرة، هذه المعاني الظاهرة ليست نهاية المطاف في مبنى قصر الحكم إذ أن هناك معاني أخرى كامنة، فإذا كان المبنى قد عكس روح المكان الذي يقع فيه وهو مدينة الرياض القديمة (خاصة أنه إعادة لمباني تاريخية كانت مشيّدة في نفس الموقع وحملت نفس الوظيفة على مدى قرن ونصف أو يزيد من الزمن) إلا أنه هجّن عناصر عمرانية رمزت لمناطق المملكة المختلفة، عاكساً بذلك موقعه الرمزي كقاعدة للحكم ومركز لتلك المناطق المختلفة. فالأبراج الهوائية البارزة من الخارج ، التي وظّفت للإضاءة الطبيعية عكست صورة من الساحل الشرقي، بينما رمزت الجسور الداخلية المحلاة بالمشربيات الخشبية للساحل الغربي. أما الأفنية المفتوحة المغلقة المتعددة في المبنى فقد رمزت لمناطق متعددة في المملكة حيث الفناء هو النموذج السائد في عمارة المناطق المختلفة في الجزيرة العربية. ولكن هناك نموذج آخر يتماهى مع الأفنية المغلقة للمبنى وهو بيت القاعة في المدينة المنورة. وتشترك باقي المناطق في المظهر الذي أبداه المبنى من قدرة على التواضع مع إظهار الصلابة والخصوصية من الخارج والثراء الفراغي والتعقيد البصري من الداخل. لقد عكس هذا المبنى القدرة الفائقة على التوافق بين القيمة الرمزية والمعنوية والشكلية وكذلك الوظيفية، كما أنه وظف مفهوم الاقليمية الواعية (التي تعني توظيف الخصائص المحلية مع الأخذ بمبتكرات العصر التقانية، أي أنها صيغة توافقية بين المحلية والعالمية) بصورة فريدة دون أن يلغي أهمية كون المبنى مركزاً لحكم مناطق مختلفة وللرياض خاصة .

رغم أن الأمثلة السابقة عكست معاني ذات مستويات متعددة تحققت على مستوى المباني العامة أو المكتبية، وارتبط كثير منها بوجود هيئة ثقافية مؤثرة مثل الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، فإنها قادرة على إيجاد قيم رمزية ثقافية محددة، إلا أن الرمز لكي يكون واقعاً ملموساً في البيئة المشيّدة يجب أن ينبع من التجارب التي تؤدي إلى اتفاق ضمني بين أفراد المجتمع وجماعاته على معنى لقيمه المحددّة، وهذا يقودنا إلى التطرق لعملية التصميم العماري بصفتها الآلية التي يتم عن طريقها انتاج البيئة العمرانية في وقتنا المعاصر. لقد كانت عملية البناء في الماضي مناطة بالحرفيين والملاّك (المستخدمين) ومنها كانت تتولد القيم الرمزية وتمنح المعاني الظاهرة من خلال الإرتباط المباشر للمستخدم بإنشاء بيئته المشيدة وفهمه لامكانات مجتمعه.. إلا أن التصميم العماري كحرفة جديدة دخلت إلى المملكة في النصف الثاني من هذا القرن أوجدت لنفسها مكاناً بين الحرفي والمستخدم. ليهمش بعد ذلك دور الحرفي ويبقى دور المستخدم ولكنه بصورة لا تحقق له الارتباط المباشر ببيئته المشيدة، وأصبحت تلك البيئة تتشكل وفق القيم الشخصية للمصمّم. وقد أدى ذلك دون شك إلى تغييب للرمز، ولم تعد هناك معانٍ واضحة للبيئة العمرانية نتيجة لسيطرة الشكل الاستثنائي الهزيل على البيئة العمرانية. ولكي نستطيع توظيف التصميم العماري في صنع رموز جديدة يجب أن تتوفر عدة شروط، أولها: وجود المصمم القادر على فهم الثقافة المحلية ومحدداتها الظاهرة والباطنة من خلال استقرائه للذاكرة الجماعية للمجتمع وتوظيفها في التصميم على أن تكون هي الإطار الوحدوي، وثانيها: هو وجود القدرة لدى المصمم على التعامل مع مالك المسكن أو المبنى وفهم محدداته الشخصية (الظاهرة والباطنة) واستقراء الصورة المختزنة في مخيلته للفراغ العمراني، والشكل البصري الذي يتمناه لمبناه الذي بدوره يؤدي إلى التنوع. ويبقى أن نعرف أن محددات البيئة المحلية يجب أن تكون لديها القدرة على السيطرة على المحددات الشخصية، أي أن القيم الشخصية يجب أن تتنوع من خلال الإطار الذي تسمح به القيم الاجتماعية.



● واجهة مبنى قصر الحكم الذي يتضح فيها توظيف للملاقف الهوائية .. إضافة للّون الحنطي الذي يعكسه استخدام الحجر ... كما أن الواجهة تغلب عليها المساحات المصمتة البعيدة عن البهرجة التي تعكس الصلابة والرغبة في الخصوصية.



● قصر الثقافة بالمنطقة المركزية بالحي الدبلوماسي بمدينة الرياض - واجهته الزجاجية وألوانه البارزة تعكسان محاولة للمواءمة بين الأصالة والمعاصرة.

وأخيراً فإن إيجاد هذا المصمم هي قضية تعليمية أولاً وأخيراً. فإذا أردنا أن نرتقي ببيئتنا العمرانية يجب أن نعد العماري القادر على تحقيق هذه الشروط بما لديه من حس اقتصادي مكمل لهذه الشروط، وهذا يتطلب تطوير مناهج ذات خصوصية محلية أكثر من حالة التهجين في مناهجنا من هنا وهناك دون هدف واضح سوى إنتاج خريجين يطلق عليهم مسمى عماريين. ■

المراجع :

1. Habraken, N. J. (1985) The Appearance of the Form, Cambridge, Massachusetts, Awater Press.
2. Morely, David and Robins, Kevin (1995) Spaces of Identity, London, Routledge.
3. Rapoport, A. (1969) house form and culture, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, INC.
4. Rapoport, A. (1970) "Symbolism and Environmental Design", International Journal of Symbology (USA), Vol. 1, No. 3 (April).
5. Rapoport, A. (1973) "Images, Symbols and Popular Design", International Journal of Symbology (USA), Vol. 4, No. 3 (November).
6. Rapoport, A. (1977) Human Aspects of Urban Form, Oxford, Pergamon Press.
7. Rapoport, A. (1990) "Level of Meaning and types of environment", in Y. Yoshitake, R.B. Bechtel, T. Takahashi and M. Asai (Eds.) Current Issues in Environmental Behaviour Research, Tokyo, university of Tokyo, pp. 135-147.

٨ - رفعة الجادرجي، الأخيضر والقصر البلوري، منشورات الريس، لندن.

* مصدر الصور : كاتب المقال

الأبـراج

شعر : محمد الطوبي – المغرب

برج الإكليل

أقسى الشهورِ على العشاق أبريلُ

يأتي وذاكرةُ النسيانِ قنديلُ

بالسهدِ يَسطعُ من أشهى مشاتلهِ

شجواً شذاهُ وجرحُ الوقتِ ترتيلُ

لايشهدُ الشوق في الأطياب سطوته

إلا إذا رصّعَ الوجْنات إكليلُ

برج العنّاب

على شفقٍ في تيههِ القلبَ سائحُ

وهند إذا هلّتْ تهلُّ المدائحُ

على اصبَهان الصبحِ لو صاحبي معي

يصافحُ وقتَ الوردِ فالوردُ جارحُ

سأنسى نهارَ الليلك الحرِّ لو أنا

نسيتُ معي العنّابَ والعطرُ جامحُ

برج الليل

أنتِ التي تسكنُ الأطيابَ أطيافها

وعمّدَ الرندَ والنسرينَ أوصافها

وباذخُ ليلك العمر الجميل متى

غنّى وأغدقَ للناياتِ صفصافها

الشمسُ أنتِ هي الدنيا بزينتها

تزهو وتَصقلُ بالأشواقِ أسيافها

كنوز من الأدوية في أعماق البحار

بقلم: معالي عبدالحميد حمودة – مصر

كان الانسان، حتى سنوات قليلة، ينظر إلى البحار ويهتم بها باعتبارها مورداً من موارد الغذاء، بالإضافة إلى أنها مصدراً للثروات الطبيعية الأخرى التي سخرها الله تعالى له، ولم يتطلع الإنسان إلى البحار باعتبارها مصدراً للدواء وعلاجاً للأمراض والأسقام. وشاء الله أن يكشف البحر عن بعض أسراره للانسان، فيمدّه بالبلسم الشافي بعد أن أمدّه بالغذاء والثروات.

منذ سنوات، وفي أثناء الأعداد لقانون معاهدة البحار الذى أبرمته ٦٠ دولة، والذى دخل حيز التنفيذ في شهر نوفمبر ١٩٩٤م، كانت الموضوعات الخاضعة للمناقشة خلال جلسات الإعداد للقانون، تدور حول مكافحة التلوث النفطي، والصناعي، والنووى الناجم عن إلقاء مواد ذات مستوى إشعاعي في البحار، ورمي النفايات، وتلوث مياه المجاري، وأثر ذلك كله على مياه البحار.

وقد أثار الباحث الألماني «مارك اسبرنجز» في أواسط الثمانينيات مسألة أن البحار ربما أمدّت سكان الأرض في القريب بكنوز من الدواء اذا تضافرت جهودنا من أجل ذلك. وكانت تلك العبارة هي المنطلق الرئيس للبحث عن الأدوية في أعماق البحار، ولتصحيح مسار الأبحاث القليلة التي ظهرت في أواخر الخمسينيات – على استحياء – مؤكدة على إمكان إستخراج أدوية متنوعة من أعماقها.

ملك السرطانات:

في عام ١٩٥٦م كان أحد الباحثين الأمريكيين يسير على شاطئ المحيط بالقرب من مدينة «وودزهول» بولاية ماساشوستس الأمريكية للبحث عن سرطان حذوة الحصان البحري Horseshoes crab ليستخدمه في أبحاثه عن الأمراض المعدية، فوجد سرطاناً آخر يدعى ملك السرطانات Limulus كبير الحجم ولكنه مريض جداً، وكانت الطيور على وشك اقتناصه فأخذه الى المختبر وسحب منه بعض البكتيريا وحقنها في سرطان سليم من سرطانات «حذوة الحصان» مما أدى إلى موته سريعاً. وبعد الفحص المعملى الدقيق وجد أن كل دمه الأزرق قد تخثر دفعة واحدة لأنه يحتوي على عنصر النحاس بدلاً من الحديد الموجود في دماء الانسان.

واستنتج الباحث أن الدم قد تخثر لوجود البكتيريا ذات صبغة الجرام السالبة التى تعد المسؤولة عن كثير من الأمراض في الحيوانات الثديية، وقد ساعد هذا الاكتشاف في اختبار جديد للتلوث البكتيري يطلق عليه اسم: كشف تحلل خلايا الدم الأميبية لسرطان البحر.

ويتلخص الاختبار في أنه عند تعريض مقدار ضئيل من دم السرطان المجفف بالتجميد والمخلوط بالماء، لسموم البكتيريا، فانه يكوّن مادة هلامية. وقد أصبح هذا الكشف معروفاً في جميع مختبرات العالم، وحلّ بدلاً من الكشف التقليدي غير الدقيق عن تلوث الأدوية بالبكتيريا، الذي كان يتم عن طريق حقن الأرنب بالدواء الملوث والانتظار لرؤية ما إذا كان سيصاب بالحمى أو يموت.

● التطور الكبير في مجال صناعة الدواء شجع العلماء على دراسة المخلوقات البحرية المتنوعة لاكتشاف امكاناتها الاستطبابية.



أرامكو السعودية

وقد أقيم مصنع متخصص بالقرب من الشاطئ، الذي تم فيه هذا الاكتشاف يقوم بجمع السرطانات من الشاطئ. ثم سحب ما حجمه ثلاثين بالمائة من الدم (وهذه الكمية لا تؤثر على السرطان) ثم إعادته الى الشاطئ سليماً للحفاظ على الإمدادات المتواصلة، ويتم في المصنع تجفيف الدم المسحوب بالتجميد توطئة لبيعة .

كائنات بحرية لعلاج الأورام الخبيثة:

في عام ١٩٨٨م أوقف حرس السواحل في جزر الباهاما، الدكتور «رينهارت» ورفاقه، و لم يعثروا معهم على عقاقير مخدرة - كما كان يشاع - بل وجدوا عقاقير طبية عظيمة الفائدة، تنتجها كائنات بحرية من فصيلة «الزقّيات»، التي يطلق عليها عادة «نوافير البحر»، وهى تنمو على شكل عناقيد العنب .

وتبيّن أن أحد هذه الأنواع التى اكتشفها الدكتور «رينهارت» في مياه مستنقعات الكاريبي، ينتج مادة مضادة للأورام الخبيثة يرمز لاسمها بالحرفين ET ، وهذه المادة أقوى من أكثر العقاقير شيوعاً واستخداماً في الوقت الحالي بحوالي ١٥٠ مرة حيث يكفي جزء ضئيل من هذه المادة لقتل خلايا الأورام الخبيثة .

ولتحديد الاستخدامات المستقبلية لهذه المادة، قام المعهد الأمريكى للسرطان، مؤخراً، باختيارها لاجراء المزيد من التجارب الأكلينيكية الأولية على الحيوانات .

ومن ناحية أخرى فقد قام العلماء من الولايات المتحدة، على مدار العقود الثلاثة الماضية، بجمع ودراسة الطحالب والأعشاب البحرية والاسفنجيات والزقّيات من أماكن مختلفة من العالم . وبعد أن كان عدد الباحثين في أواخر الستينيات لا يتجاوز عدد أصابع اليد، أصبحت هناك الآن اثنتا عشرة مجموعة بحث تتألف من مائتى عالم وطالب بينهم اختصاصيون في الكيمياء العضوية واللاعضوية، وعلم الصيدلة الخلوية، والسموم، وفسيولوجيا البحار.

ونتيجة لتضافر جهود هؤلاء الباحثين تم العثور على تشكيلة من المركبات الطبية المثيرة للاهتمام، فقد استخلصت المواد المضادة للسرطان من بكتيريا القاع، واستخلصت المركبات المضادة للالتهابات من الأعشاب البحرية، والمضادات الحيوية من الرخويات البحرية، كما أن بعض المواد الكيميائية المضادة لفيروس الايدز أخذت من الطحالب. ومع أن شركات الأدوية لم تنتج هذه المركبات بشكل تجارى، إلا أن الخبراء يتوقعون أن يكون بعضها في طريقه الى رفوف الصيدليات .

ويقتفي العلماء أثر المركبات الكيميائية، التى قد تكون مفيدة في علاج الإنسان، من خلال النظر الى الطريقة التى تستجيب بها الأحياء البحرية للمواد الخطرة والعدوانية مثل السموم والميكروبات الوبائية .

ويضرب البروفسور «روبرت جاكوبس» استاذ الصيدلة في جامعة كاليفورنيا، مثلاً على ذلك بالإشارة إلى مركب «المانوالايد» المضاد للالتهاب ، فهو

● تختزن مياه البحار الاسماك التي هي غذاء اساس للانسان، كما تختزن النباتات والاسفنجيات البحرية التي اصبحت مصادر جديدة لمركبات الأدوية.

يستخلص من الاسفنج الموجود في جنوب المحيط الهادئ. ويقول جاكوبس يستخدم البشر والاسفنج عمليات كيميائية متشابهة تقريباً لحماية أنفسهم ، وبالتالي فانه يعتقد أن «المانوالايد» ربما ينظم الانزيمات الموجودة في الاسفنج لتدمير الغزاة. وقد وجد منظم شبيه بذلك في نظام المناعة البشري. وعندما يظهر أحد «الغزاة» فان نظامي المناعة لدى البشر والاسفنج ، يرسلان اشارات تطلب من خلايا الدفاع أن تتجمع. وينتج عن ذلك ورم وانتفاخ في جسم الإنسان كوسيلة لصيد الجسم الغريب الغازي ومنعه من الانتشار، كي تقوم خلايا الدم البيضاء و الانزيمات بتدميره .

ولكن ناقلات الرسائل الكيميائية مثل «المانوالايد» في الاسفنج لا تسبب الانتفاخ والورم، وبالتالى فانها تساعد في علاج القروح والصداع وآلام المفاصل والطفح الجلدى، ويمكنها أيضاً أن تخفف من الالتهاب المصاحب لزراعة ونقل الأعضاء نتيجة رفض الجسم لها. ولا غرابة اذن أن يحظى «المانوالايد» باهتمام الأوساط الطبية. لدرجة أن شركات الأدوية العالمية أعدت ثلاثمائة صورة مختلفة منه لاستخدامها في تجاربها الاكلينيكية .

سموم الكائنات البحرية المفيدة :

ساعد التقدم الهائل في مجال الكيمياء والصيدلة وعلوم الأدوية الأخرى والتقانة المتصلة بها العلماء على المضي قدماً في دراسة البحر ومخلوقاته الحيوانية والنباتية، التي يصل تعداد طوائفها الى مئات الألوف.

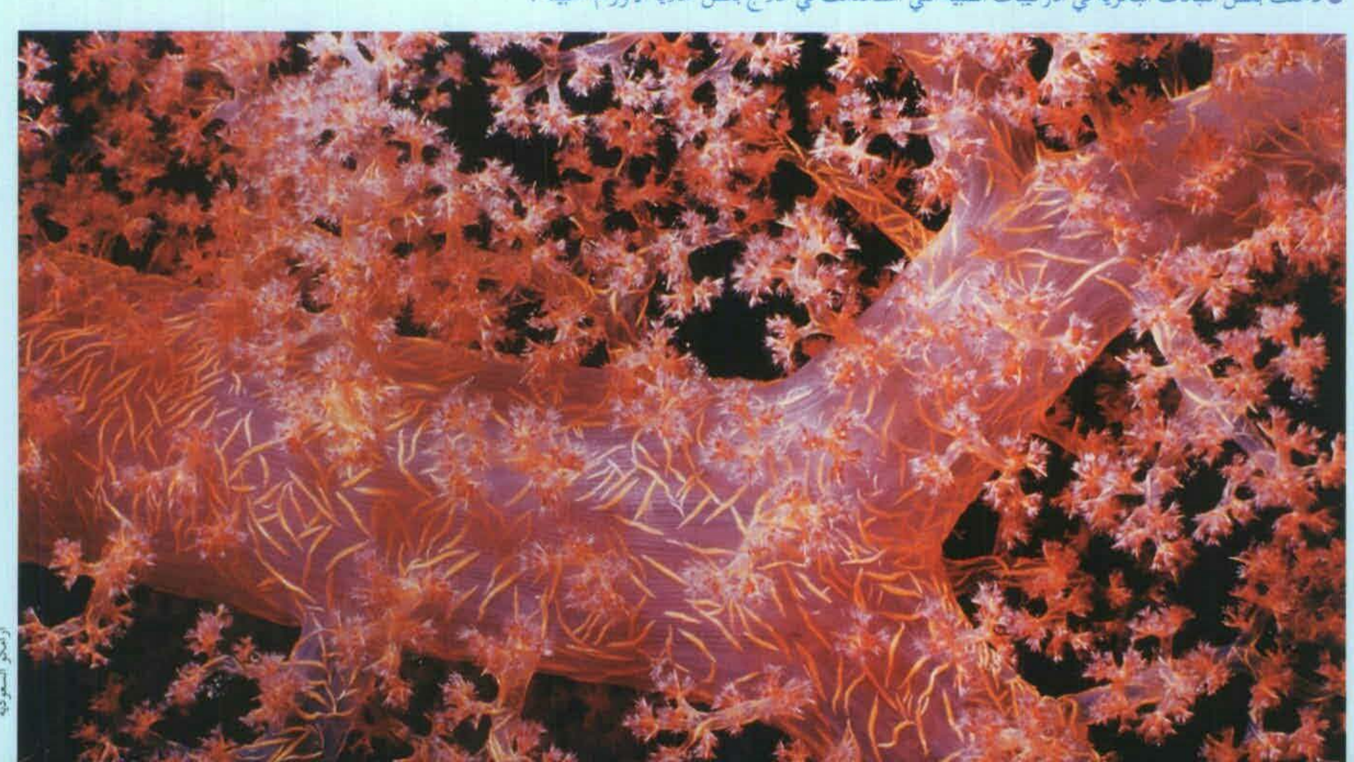
ولكي يتمكن العلماء من معرفة الفصائل التي يزيد احتمال اكتشاف أدوية فيها، أخذوا يبحثون عن الفصائل البحرية التي ليست لها وسائل دفاعية واضحة لحمايتها، فغالباً ما يكون لهذه الفصائل وسائل حماية كيميائية ضد مفترسيها، ومن أمثلة ذلك أرنب البحر «Sea Hare»، وهو أحد الرخويات المزودة بمجسات تشبه أذني الأرنب، ويعيش دون أصداف شوكية لحمايته، ولكن دفاعه الوحيد عن نفسه هو طعمه الردئ الذي يكتسبه من التهامه طحالب معينه يقوم بتخزين سمومها في جلده.

وتقوم المخلوقات البحرية الدقيقة بصنع أقوى السموم القاتلة على وجه الكرة الأرضية، ومثال ذلك سم الأعصاب الرهيب المسمى «تترودوتوكسين Tetrodotoxin» إذ تصنعه بكتيريا بحرية تقطن في السمكة الكروية المنتفخة Puffer fish ويسبب هذا السم عند تناوله التخدر، ثم الشلل الذي يعقبه الأغماء ، ثم الموت. ومن المعروف أن السمكة الكروية المنتفخة تعد احدى الوجبات الشهية عند الشعب اليابانى ولا يقوم بطهيها إلا طهاة مختصين ومدربين يعملون على إزالة المادة السامة المختزنة في مبايضها وكبدها، ولكنهم عادة ما يتركون كمية قليلة جداً غير مؤثرة من هذا السم لكي يضيف إلى طعم السمكة نكهة لاذعة يحبها متذوقوا هذا الطبق .

ويمكن استخدام كمية قليلة جدا من مادة تترودوتوكسين بعد تحويرها كيميائيا للحد من سمّيتها في حالات التخدير الجراحي إذ أن هذه المادة أشد من مادة الكوكايين المخدرة بمقدار مائة وستين ألف مرة .

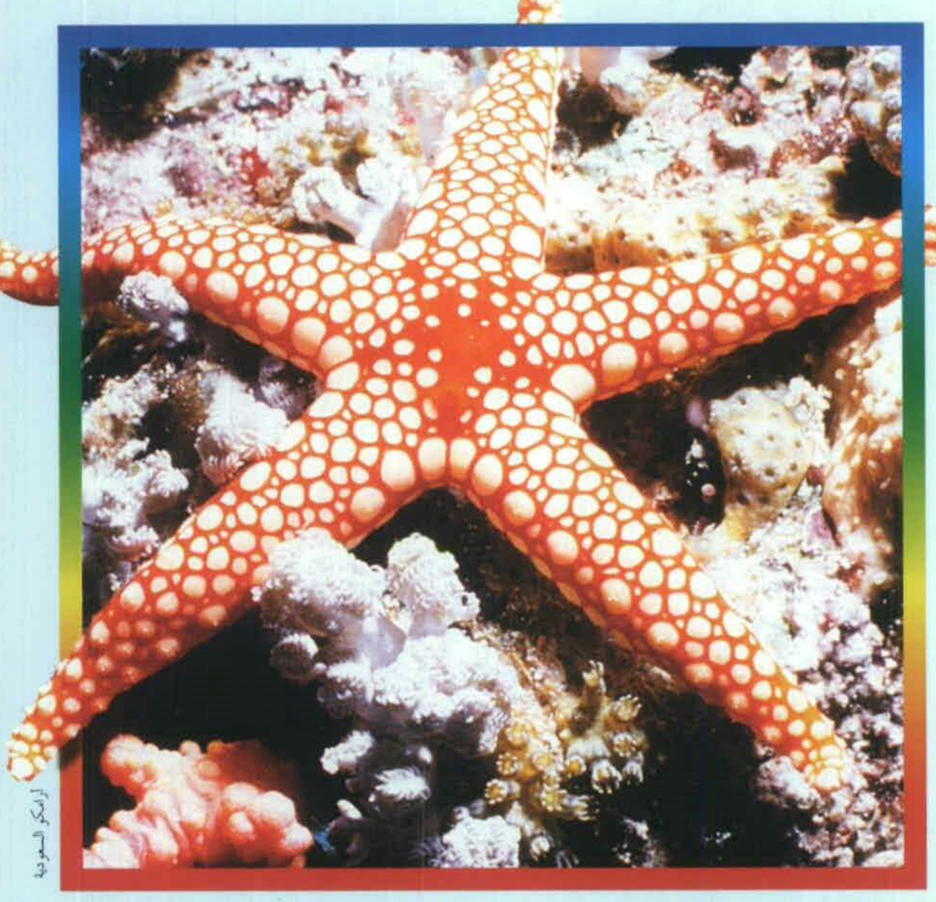
وقد تم اكتشاف سم آخر يدعى لوفوتوكسين Lophotoxin ويطلق عليه اختصارا LTX ، وهو أحد سموم الأعصاب التي استخلصها العلماء من الجرجونة البحرية المكسيكية Gorgonian – مرجان رخوي – وتفوق قوة هذا السم قوة سموم الثعابين ، كما يتشابه تأثيره مع تأثيرها، فهو يصدّ الاشارة العصبية في أثناء انتقالها بين الأعصاب والعضلات مسبباً الموت. ويتم استخدام هذه المادة في دراسات انتقال

● دخلت بعض النباتات البحرية في التركيبات الطبية التي استخدمت في علاج بعض خلايا الأورام الخبيثة .



الاشارات الكيميائية بين العصب والعضلة. وقد تلقي نتائج تلك الدراسات الضوء على بعض الأمراض مثل مرض الشلل الرعاشي Parkinsonism الذي ينتج عن عطب في عملية انتقال مثل هذه الاشارات .

وبجرعات متناهية الضآلة قد يصبح هذا السم دواء لعلاج مرض الحول الذي يسبب شد عضلات العينين غير المتساويتين، بحيث يتم حقنه في عضلة العين القوية لوقف الاشارات العصبية التي تصلها لترتخي بصورة دائمة مما يجعلها تتحول الى الوضع الطبيعي تدريجيا .



● نجم البحر من الحيوانات التي تمتلك وسائل دفاع كيميائية في انظمتها المناعية تشبه تلك التي يستخدمها الإنسان.

الهندسة الوراثية والبحر :

إن استغلال تقانة الهندسة الوراثية يمكّن العلماء من إنتاج مواد طبية كثيرة من البحر، فعلى سبيل المثال نشر أحد المختصين في الكيمياء الحيوية بحثا عن بروتين لزج ينتجه حيوان بلح البحر Mussel الرخوى من شق في أسفله ويستخدمه في الالتصاق بالصخور او أسفل السفن .

ومن خصائص هذا البروتين أنه يتحول الى مادة تتصلب بسرعة حتى تحت الماء ، ومن هنا يمكن استخدامه داخل فم الانسان كمادة لاصقة أو حشوة، وربما في أجزاء أخرى داخل الجسم. ولأن حيوان بلح البحر ينتج كميات صغيرة من البروتين، قام الباحث بتصنيعه معمليا. ويقوم أطباء العيون حالياً باختبار البروتين في اصلاح قرنية العين Cornea المعطوبة.

ولما كان التصنيع المعملي للبروتين يستغرق جهداً كبيراً ووقتاً طويلاً حيث ان استخلاص نحو جرام واحد من البروتين يحتاج الى ثلاثة آلاف من حيوانات بلح البحر، فقد لجأ الباحثون الى استخدام تقانة الهندسة الوراثية، وتم أخذ المورث المسؤول ثم زراعته في البكتيريا أو الخميرة، التي قامت بانتاج البروتين بكميات كبيرة .

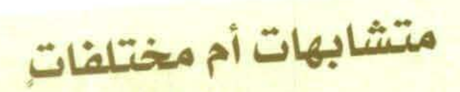
ومن الأمثلة الأكثر إثارة في علم الهندسة الوراثية الحيوية استخدام المورثات ذات الضوء الحيوي Bioluminescence genes التى يتم استخلاصها من البكتيريا البحرية، وتقوم هذه البكتيريا بتصنيع خميرة «انزيم» تنتج تفاعلاتها النشطة ضوءاً يجعل البكتيريا تشع في الظلمة كأضواء الفلورسنت الخافتة. وقد قام العلماء بنزع المورّث من هذه البكتيريا وزرعه في خلايا بكتيرية أخرى أصبحت بدورها تشع ضوءا خافتا لم يكن فيها مسبقاً .

ومن المواد المضيئة حيوياً، تم استخدام الهندسة الوراثية لإنتاج بروتين من قنديل البحر Jelly fish يدعى بروتين ايكوريا، اثبت انه ذو فاعلية في التشخيص الطبي. وهذا البروتين سوف يكون ذو فائدة كبيرة في قياس التغيرات الطفيفة في كميات الكالسيوم في سوائل الجسم أو في الخلايا . وتزود مثل تلك التغيرات بعدد من المعلومات مثل التحذير المبكر عن حدوث أو قرب حدوث أمراض متنوعة مثل تدمير الخلايا، أو بداية ظهور بعض أنواع السرطان ، أو بطء نمو العظام ، وما شابهها.

إننا إذا أخذنا في اعتبارنا أن البحار والمحيطات موطن لأربعمائة ألف فصيلة حيوانية ونباتية. ولو افترضنا على أقل تقدير أن عشرة بالمائة من هذه الفصائل تحتوي على مواد علاجية، فأنه يمكننا ببساطة تخيل عدد الأدوية التي ما زالت في البحر وتنتظر من يكشف النقاب عنها، ويوظفها في خدمة البشر.

ولعل المستقبل القريب يكشف لنا عن نوع جديد من فروع الصيدلة يمكن أن يطلق عليه الصيدلية البحرية Marine pharmacy التي يمكن استخلاص عناصرها من داخل أعماق البحر.

وتظل – من جهة أخرى – الدعوة قائمة لتبني تنفيذ سياسة تقاوم تلوث البحار، ففي أعماقها الأدوية التي ستفيد إن شاء الله تعالى في علاج العديد من الأمراض العادية والخطرة والمستعصية . ■



متشابهات أم مختلفات

بقلم : د. صاحب ابو جناح – العراق

تزخر العربية بطائفة واسعة من المفردات التي يظن الناس أنّ معانيها متطابقة فيضعونها في باب ما يسمّى المترادف. ولا نريد نحن أن نغالي فنذهب مذهب من ينكر الترادف في اللغة، لكنّنا نريد أن نتنبّه إلى الفروق الدقيقة بين هذه المفردات ممّا يظهر واضحا في سياق الاستعمال اللغوي، فإنّ للتركيب معنى غير معنى الإفراد، ولهذا منع كثير من الأصوليين وقوع أحد المترادفين موقع الآخر في التركيب وإن اتفقوا على جوازه في الإفراد كما يقرّر الزركشي.

- من ذلك الفرق بين (القراءة والتلاوة) اللتين تبدوان مترادفتين، فالتلاوة لا تكون إلا لكلمتين فصاعدا، والقراءة تكون لكلمة واحدة. يقال : قرأ فلان اسمه ولا يقال تلا اسمه، وذلك أن أصل التلاوة إتباع الشيء . يقال : تلاه، إذا تبعه، فتكون التلاوة في الكلمات يتبع بعضها بعضا، ولا تكون في الكلمة الواحدة، إذ لا يصحّ فيه التلوّ.

- ومن ذلك الفرق بين (الدين والملّة) فالملّة اسم لجملة الشريعة، والدين اسم لما عليه كلّ واحد من أهلها. يقال فلان حسن الدين ولا يقال حسن الملة، بل يقال هو من أهل الملة. فالواضح أن الإستعمال اللغوي والتركيب هو الذي حدّد الفرق الدقيق بين المفردتين. والدين ما يذهب اليه الإنسان ويعتقد أنّه يقرّبه الى الله وإن لم يكن فيه شرائع مثل دين أهل الشرك. وكل ملة دين وليس كل دين ملة.

- والخوف والخشية لا يكاد الناس يفرّقون بينهما، ولكن الخشية أعلى من الخوف، وهي أشدّ منه، فهي من قولهم : شجرة خشيّة، إذا كانت يابسة، وذلك انقضاء وفوات للأمر كلية، والخوف من قولهم : ناقة خوفاء، إذا كان بها داء، وذلك نقص وقصور وليس بانقضاء ولافوت . ومن هنا خصت الخشية بالله تعالى في قوله سبحانه: ﴿ وَيَخْشَوْنَ رَبَّهُمْ وَيَخَافُونَ سُوءَ الْحِسَابِ ﴾ (الرعد: ٢١). وقيل إن الخشية تكون من عظم المخشيّ وإن كان الخاشي قويا، والخوف يكون من ضعف الخائف وإن كان المخوف يسيرا. قال الزركشي : ويدل على ذلك أن الخاء والشين والياء في تقاليبها تدل على العظمة، قالوا : شيخ، للسيّد الكبير، والخيش لما عظم من الكتّان، والخاء والواو والفاء في تقاليبها تدل على الضعف.

- ومن ذلك (جاء وأتى) وما بينهما من فرق دقيق. فيقال (جاء) في الجواهر والأعيان و (أتى) في المعاني والأزمان. وفي مقابلتهما ذهب ومضى، يقال ذهب في الأعيان ومضى في الأزمان. ولهذا يقال حكم فلان ماض ولا يقال ذاهب، لأن الحكم ليس من الأعيان. وقال تعالى : ﴿ ذَهَبَ اللَّهُ بِنُورِهِمْ ﴾ (البقرة:١٧) و لم يقل : مضى، لأنه يضرب له المثل بالمعاني المفتقرة الى الحال، ويضرب له المثل بالأعيان القائمة بأنفسها، فذكر الله (جاء) في موضع الأعيان و(أتى) في موضع المعاني والأزمان.

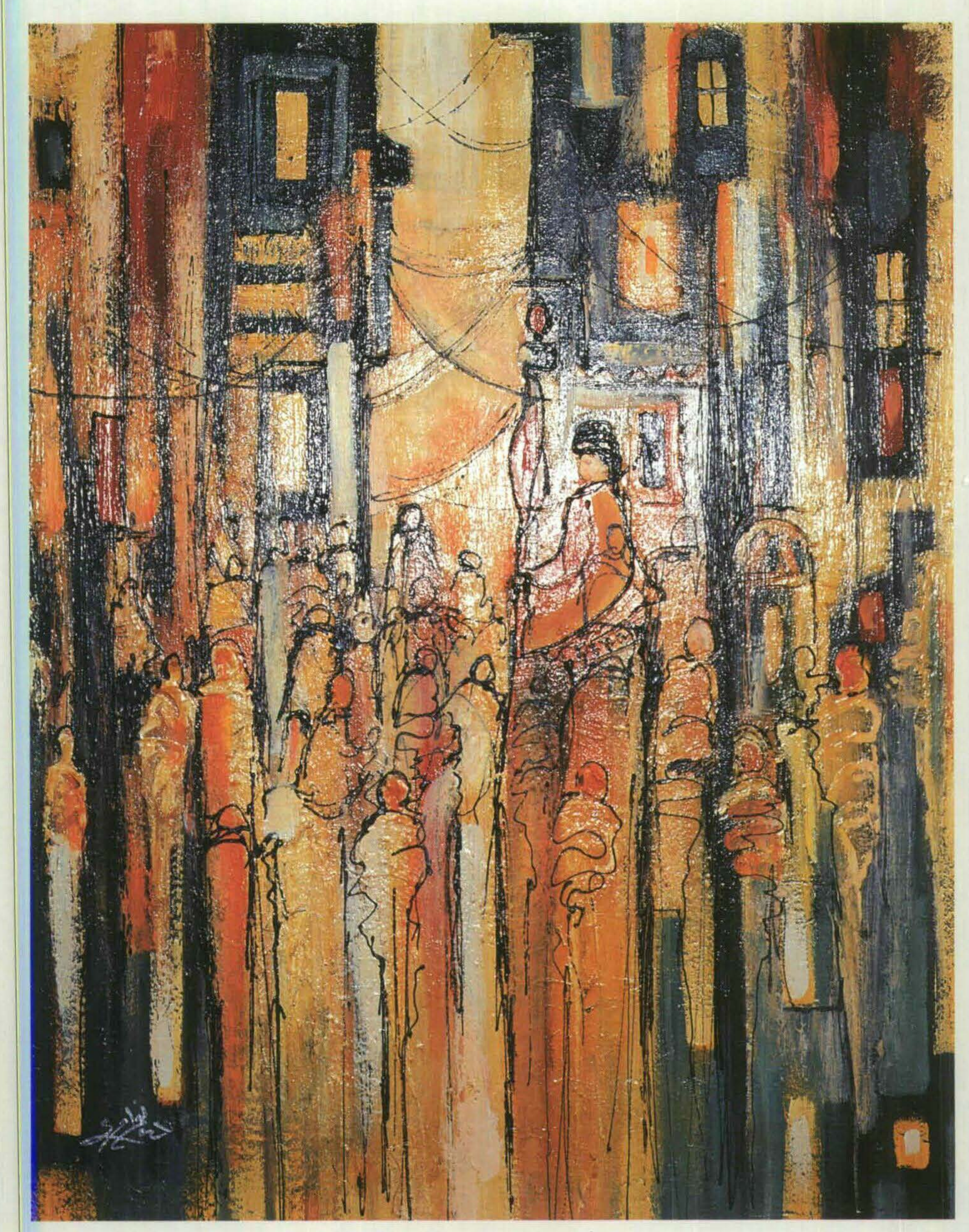
- ومن ذلك (الخجل والحياء) فالخجل معنى يظهر في الوجه لحرج يظهر عند ذهاب حجة او ظهور على ريبة وما اشبه ذلك، فهو شيء تتغيّر به الهيئة. والحياء هو الارتداع بقوة الحياء، ولهذا يقال فلان يستحي في هذا الحال أن يفعل كذا، ولايقال يخجل أن يفعله في هذه الحال لأن هيئته لاتتغير منه قبل أن يفعله. فالخجل مما كان والحياء مما يكون. وقد يستعمل الحياء موضع الخجل توسعا. وأصل الخجل في اللغة الكسل والتواني وقلة الحركة في طلب الرزق ثم كثر استعمال العرب له حتى أخرجوه على معنى الانقطاع في الكلام.

- ومن ذلك الفرق بين (الظّل والفيء) فالظّل يكون ليلا ونهارا، ولا يكون الفيء إلا بالنهار، وهو ما فاء من جانب الى جانب أي رجع، والفيء: الرجوع. ويقال: الفيء التبع، لأنّه يتبع الشمس واذا ارتفعت الشمس الى موضع المقال من ساق الشجرة قيل: قد عقل الظّل.

- يقول ابو هلال العسكري: «الفرق بين الكتاب والمجلة أن المجلة كتاب يحتوي على أشياء جليلة من الحكم وغيرها. قال النابغة :

  مجلتهم ذات الإله ودينهم ... كريم به يرجون حسن العواقب

  ولايقال للكتاب اذا اشتمل على السخف والمجون وما شاكل ذلك مجلة». فالمجلة إذن مشتقة من الجليل والجلالة أي الثمين القيّم من الأفكار والعلوم، فهي اسم مكان أو إسم آلة أو مصدر ميمي، ومن هنا سمّيت الدوريات التي تصدر بين دفتي كتاب (مجلة) لأنها تضم الجليل الثمين من العلوم والأفكار، ولا شك أنه مصطلح حديث من مبتكرات عصر النهضة في الصحافة العربية. ■



من أعمال الفنان السعودي عبد الله نواوي


وظيفة الرمز في العمارة